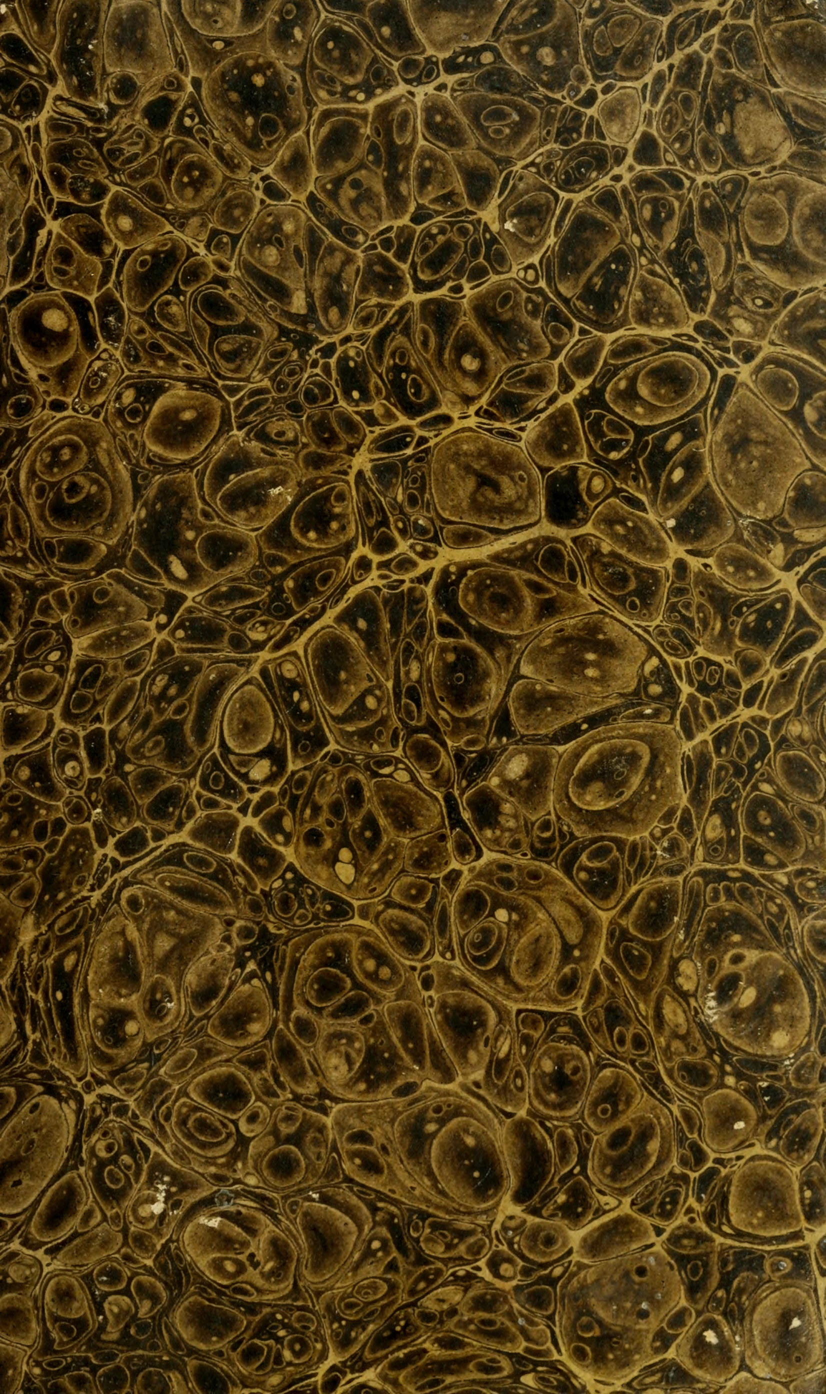






Sammlung vermischter Abhandlungen zur Aufklärung der Zoologie und der Handlungsgeschichte

von

Johann Gottlob Schneider.

Mit Kupfern.

Berlin, 1784.
Bei Johann Friedrich Unger.

Den Herren

Friedrich August Cartheuser

der Medizin Doctor, Fürstl. Naßau-Uhsinglschen Geheimen Kammerrath,

Johann Reinold Forster

der Rechte, Medizin und Weltweißheit Doctor, Professor der Naturgeschichte zu Halle,

Johann Herrmann

der Medizin Doctor und Professor auf der Universität zu Strasburg.

Marcus Elieser Bloch

der Medizin Doctor zu Berlin,

Johann Friedrich Wilhelm Herbst

Prediger zu Berlin,

Blasius Merrem

Doctor der Philosophie zu Göttingen,

widmet

diese Sammlung naturhistorischer Aufsätze

zum Beweise

Seiner Hochachtung und Erkenntlichkeit

gegen Ihre Freundschaft

der

Verfasser.

Vorrede.

Ueber die Veranlaßung zu der Ausgabe dieser Aufsäze habe ich dem Leser ein paar Worte zu sagen, welche mich wegen der Zusammenstellung und der Verbindung derselben rechtfertigen mögen. Die Abhandlung von den Dintenfischen sollte anfänglich allein, als eine Probe meiner Ausgabe des Aristoteles, erscheinen, und ihr wollte ich mit der Zeit eine deutsche Uebersetzung des großen griechischen Naturforschers folgen lassen. Daher hat diese Abhandlung eine eigne Einleitung erhalten. Da der Verleger die Handschrift nicht so stark fand, und darzu noch einige Aufsätze verlangte, welche vorzüglich jenem meist kritischen den Eingang in das Publikum bahnen möchten; so fügte ich erst

die Bemerkungen über einige Vögel, dann einen Nachtrag zur Naturgeschichte der Schildkröten, und endlich die Naturgeschichte der Wallfische nebst der Geschichte des Wallfischfanges und des damit verbundenen Handels hinzu, in der Menung, daß ein Theil der letzten Abhandlung vieleicht diese Sammlung in die Hände von mehrern Lesern bringen möchte. Hier will ich noch einige Anmerkungen beyfügen, welche zur richtigern Beurteilung oder zur Vollständigkeit der Abhandlungen beytragen. Erst nachdem mein Aufsatz von den Dintenfischen abgedrukt war, erhielt ich den neuen französischen Aristoteles. Sogleich vergl ch ich Text und Anmerkungen in demselben mit mäner Arbeit; und noch iezt finde ich keine Ursache mit meinem Versuche unzufrieden zu seyn, wenn ich mich mit dem Uebersetzer und Ausleger Camus vergleiche. Diesem Bewustseyn allein opfere ich gern die Gelegenheit auf mich hier über ihn zu erheben, und eine Musterung seiner Arbeit anzustellen. Es ist für ihn Verdienst genug die Kenntniße des Aristoteles mit einem französischen Gepräge seinen Landesleuten bekannter und angenehmer gemacht zu haben: Als Uebersetzer hat er sich durch seinen schlichten und körnigten Ausdruk viele Vorzüge vor den neuern französischen Uebersetzungen des Plinius erworben; aber seine Uebersetzung hat fast dieselbe

Legi=

Legirung wie jene. Kritik war ihm so unbekannt als Naturgeschichte.

In der Geschichte der Wallfische habe ich mich bemüht die Lücken merklicher zu machen, die noch zu füllen sind. Hier können die Gelehrten im Norden allein das Beste leisten. Es ist auch zu hoffen, daß so wie die alten nordischen Geschichtschreiber mehr aufgesucht und bekannt gemacht werden, auch die Naturgeschichte dieser Thiere, vorzüglich aber die Handelsgeschichte dadurch mehr Aufklärung erhalten werde: Den übrigen südlichen Nationen konnten die Wallfische lange nicht so früh und so vollkommen bekannt werden, weil sie nur auf ihren Winterzügen an die Ufer der südlichern Länder gelangten, und bisweilen bey der Ebbe oder in den Mündungen großer Flüße strandeten, zu einer Jahreszeit, wo so wenige Menschen auf die Produkte des Meers achten können. In dieser Rüksicht sind die Nachrichten sehr schätzbar, welche wir bey ältern Schriftstellern finden, theils um zu wissen, wie frühzeitig diese Thiere den südlichen Nationen bekannt geworden sind, und wie sich die Kenntniße von ihrem Naturell immer erweitert haben; theils aber lernen wir daraus die Züge derselben so wie ihren eigentlichen Aufenthalt genauer kennen. Mit Vergnügen ergriff ich daher die Gelegen-

legenheit, welche ein Zufall mir darbot, die vorhandenen Nachrichten zu samlen und kritisch zu ordnen, weil ich sahe, daß alle unsre Kentniße von den Wallfischen noch so sehr verworren und ungewiß waren, ob ihnen das linneische System gleich ein sehr determinirtes Ansehen gegeben hat. Hier sind noch einige Data, welche ich später aufgefunden habe. Daß Aristoteles und überhaupt die Griechen die Wallfische erst auf den Zügen des Alexander durch den arabischen und persischen Meerbusen, ingleichen durch das indianische Meer haben kennen gelernt, halte ich für ausgemacht. Ob aber der vom Aristoteles ganz kurz angezeigte Mystiketus ohnfehlbar der große grönländische oder überhaupt ein Wallfisch mit Barten sey, läßt sich wegen der Kürze seiner Nachricht nicht sicher bestimmen, ob man gleich diese Meinung von Rondelet allgemein angenommen hat. Doch sehe ich auch ein, daß die Gründe, welche der neue französische Uebersetzer Camus anführt, falsch und bey weitem nicht hinreichend sind, derselben gerade zu widersprechen. Hat Aristoteles den Wallfisch nicht unter Mystiketus verstanden, so begriff er ihn mit unter dem allgemeinen Namen Phalaena, welche er genau von den Delphinen unterscheidet, so wie die gleichzeitigen Schriftsteller, z. B. Nearchus und andre, welche den Alexander begleitet hatten,

und

und nach ihnen spätere Schriftsteller, aus welchen Aelian schöpfte. Denn diese haben Nachrichten, welche allein auf den eigentlichen Wallfisch passen. Welchen Unterschied der Name Physeter, Blaser, anzeige, und wie alt der Name sey, läßt sich nicht bestimmen. Strabo nennt neben den Pysetern des gallischen und spanischen Ozeans zuerst den Oryx, den ich für den Einhornfisch halte. Physalus ist von gleicher Bedeutung mit Physeter. Aber ganz dunkel und unbestimmt ist der Name Pristes, und Pristis, den man bey den Alten von einem großen Meerthiere bey Erwähnung der Wallfische gebraucht findet. Eustathius beschreibt in seinem Hexaemeron dasselbe Thier, wie es scheint, unter dem Namen Prion, d. i. Säge; aber es ist unmöglich, darinne den Sägefisch oder den Einhornfisch zu erkennen. In den mittlern Zeiten ist ein Name der Wallfische aufgekommen, der sich späterhin eben so wie der Mystiketus des Aristoteles aus dem gemeinem Gebrauche verloren hat, so daß nur Cetus und Balaena beybehalten worden sind. Ich finde ihn zuerst in dem oben angeführten Buche des Eustathius, und einem andern des Basilius des nehmlichen Inhalts. Er heist Aspidochelone. Ich erklärte ihn vormals ganz unrecht von der Riesenschildkröte, weil die Etymologie zuerst auf diesen Gedanken leitet. Aber Eustathius erklärt das

Thier

Thier ausdrüklich für einen Cetus. Er sagt, es sey ein so großes Thier, daß man es von ferne für eine Insel ansehe. Der Rücken sehe wie mit harten Steinen bedekt aus, wenn es sich aus dem Wasser erhebt. Die Schiffer schlügen bisweilen Pfäle hinein, und bevestigten ihre Schiffe daran, welche aber untergingen, sobald das Thier von der Sonne erhizt untertauche. Es habe eine rauhe Stimme, sperre den Rachen auf, wenn ihn hungert, und verbreite daraus einen Wohlgeruch, welcher die kleinen Fische anlocke und sie haufenweise in den Rachen hineinführe. Es wohne wegen seiner Größe allein im atlantischen Ozean, und nähere sich niemals den Ufern. Derselbe Name kommt noch in des Epiphanius Physiologus Kap. 30 und in der Geschichte der Manichäer von Petrus aus Sicilien S. 46. vor. Aus dem Epiphanius hat Petrus Damianus seine Erzählung L. II. Epistol. 18 Wort für Wort entlehnt. Darinne heißt es, das Thier habe auf dem Rüken, den es über dem Wasser zeige, Sand oder tanquam sabulum. Er sezt hinzu, ihm habe der Mönch Gerard erzählt, wie er in Norwegen gesehn habe, daß man von der Zunge eines gefangenen Walfisches 14 Lastpferde beladen habe. Dieses schrieb Petrus Damianus im 11 Jahrhunderte.

Beym Prokopius finde ich (S. 298) ein grosses Meerthier, oder Cetus, mit dem Byzantinischen Namen Porphyrion. Es erschien zur Zeit des gothischen Krieges bey Konstantinopel, viele Jahre hinter einander, und konnte auf keine Weise vom Justinian bezwungen werden. Endlich blieb es auf dem Strande im Schlamme sitzen, als es die Delphinen gierig verfolgte, und ward von den zulaufenden Einwohnern mit Seilen und Maschinen auf das Land gezogen. Es maß in der Länge mehr als 30 Fuß, in der Breite 10. Diese Erzählung paßt nur auf einen Walfisch oder eine Cachelotte. Weil die leztern nur die Delphinen verfolgen, so ist es mir wahrscheinlich, daß eine Cachelotte sich durch das mittelländische Meer, bis vor Konstantinopel verirrt hatte. Ein seltner Fall, wenn ich recht gerathen habe.

Die Beschreibung, welche Albert der Große von einem Cetus giebt, im 24 Buche, paßt ganz genau auf den eigentlichen Walfisch ohne Zähne. Einer ward zu seiner Zeit in Frießland bey Stavern (Stauria) gefangen. Als man ihn durch das Auge in den Kopf gestochen hatte, liefen 11 Maaß Fett heraus, wovon ein Mensch kaum eines tragen konnte. Das Fett war rein und klar, nachdem man es geläutert hatte. Der andre ward bey Utrecht

Utrecht gefangen; sein Kopf gab 40 Maaß Fett. Der Spek heiße (französisch) Graspois; er sey am Rücken und auf dem Kopfe über dem Gehirne am häufigsten. Merkwürdig ist es, daß schon damals im 13 Jahrhunderte, die Niederländer einen beträchtlichen Walfischfang trieben. Albert führt zwey Arten des Fanges an. Die eine stimmt mit der iezt gewöhnlichen überein; das Thier wird mit der Harpune gestochen, woran ein Seil bevestiget ist. Die andre ist dieselbe, welche die Engländer wiederum erneuert und versucht haben. Die Harpune wird nehmlich nicht mit der Hand, sondern durch eine Wurfmaschine geworfen. (spiculum ictu validissimae balistae ceto infigitur.) Aus der Haut machte man Seile, womit die grösten Lasten gehoben werden konnten. Diese Seile hatte man auf dem Markte zu Köln immer feil. Doch am Ende kommen wir doch in der Geschichte des Walfischfangs auf die Spanier wieder zurük, die man seither als die ersten und ältesten Wallfischfänger in Europa angesehn hat. Isidorus von Sevilien beschreibt schon den Wallfischfang nach ietziger Weise ganz deutlich. Die Fischer versammlen sich, sagt er, in vielen Schiffen an der Stelle, wo sie einen Walfisch bemerken, und machen einen Lärmen mit Pfeifen und Trompeten, wodurch das Thier gelokt wird, und neben den Schiffen ganz

betäubt

betåubt bleibt. Alsdann werfen sie ihm unvermerkt ein Instrument mit eisernen Zinken, wie ein Rechen, in den Růcken und fliehn davon. Das Thier taucht sogleich unter, wůtet und tobt, und endlich, wenn die Wunde durch den Spek in das Fleisch gegangen ist, kommt er todt in die Hőhe, und wird an das Land gezogen. Es scheint also, daß man in Spanien ehemals einen Dreyzak statt der iezt gewőhnlichen Harpune gebraucht habe. Die Wirkung der Instrumente erklårt Isidor ganz unrecht, wie jeder Leser von selbst einsieht.

Von dem Ertrage des Walfischfanges im Jahre 1783 finde ich in der Handlungs-Zeitung 1784. 1 Stůck folgende Nachricht. Die Engelånder haben mit 54 Schiffen, wovon London allein 19 ausrůstete, 330 Fische gefangen. Die hollåndischen Grőnlandsfahrer hingegen haben mit 46 Schiffen, davon der Stadt Amsterdam 26 gehőrten, 326 Wallfische gefangen, welche 6,577 Fåsser Speck gegeben haben. Dadurch ist der Verlust von ein paar unglůcklichen Jahren ersezt, und die Hofnung zur Fortsetzung dieses Fanges gereizt worden.

Hiermit schließe ich, und bitte den Leser die Drukfehler zu entschuldigen, welche in der Entfernung

nung des Drukorts so häufig sich eingeschlichen haben, daß ich selbst ohne meine Handschrift Mühe hatte, nur die wichtigsten in der hinten angehängten Liste zu verbessern. Die übrigen werden dem Kenner keine Mühe machen; unverständige mögen sie auf meine Rechnung schreiben, und sich das Vergnügen machen, deren Verbesserung als neue Entdeckungen anzupreisen. Frankfurt an der Oder den 3. März 1784.

Einleitung.

Die Geschichte der Natur und der natürlichen Körper hat außer dem Namen auch dieses mit der Geschichte der Menschheit und der Menschen gemein, daß ihre Liebhaber sich auf zweyerley Art mit gleichem Nutzen und Ruhme mit ihr beschäftigen und zugleich das lebhafteste Vergnügen dabey genießen können. Das größere Verdienst gehört ohne Zweifel in beyden denjenigen, welche den ersten Stoff liefern, alle Gegenstände in der Natur selbst sehen und beobachten, alle Eigenschaften derselben und die verschiednen Erscheinungen, welche sie bey ihren theils natürlichen, theils widernatürlichen Bewegungen und Wirkungen zeigen, anmerken, mit einander vergleichen, und daraus ein Urteil über das eigenthümliche Wesen eines jeden Geschöpfes zu folgern suchen. Aber die menschliche Seele faßt nicht alles auf einmal, nicht mit einem Blicke, sondern es gehören wiederholte Beobachtungen dazu, einen Gegenstand nach allen seinen Eigenschaften und Verhältnissen gegen andre Körper genau kennen und unterscheiden zu lernen. Die Kenntniß und richtige Beurteilung der Verhältnisse gegen ähnliche Körper ist für die Methode wesentlich nöthig, welche mehrere ähnliche Gegenstände gehörig und sicher unterscheiden will. Wer also nicht Gelegenheit hat, den nemlichen Körper mit gehöriger Muße, zur bequemen Zeit, nach gehöriger Vorbereitung, und mit den nöthigen Hülfsmitteln zu mehrernma-

len zu untersuchen, der wird meist nur mangelhafte Nachrichten davon geben können. Dies pflegt gemeiniglich der Fall der reisenden Naturforscher zu seyn, auf deren Anzahl und die Menge ihrer Entdeckungen unser Jahrhundert stolz seyn mag. Diesen Männern werden jene Naturforscher ihrer größern Anzahl ungeachtet immer nachstehn müssen, welche den von jenen gesamleten Stoff bearbeiten, die von verschiednen Beobachtern über denselben Gegenstand gelieferten Nachrichten mit einander vergleichen, und aus dieser Vergleichung und Zusammenstellung mit andern oder ähnlichen Gegenständen, Eigenschaften, Aehnlichkeiten, Verhältnisse und Kennzeichen herleiten, auf welche jene ersten Beobachter nicht gefallen waren, oder Widersprüche erklären und heben, welche die verschiedenen gegen einander gestellten Nachrichten dem ersten Blicke darboten. Diese Liebhaber der Naturgeschichte sollten billig nicht unter dem allgemeinen Namen der Compilatoren begriffen werden, die wie die faulen Dronen den Arbeitsbienen ihren Vorrath stehlen und verzehren. Freylich ist es wahr; sobald eine Wissenschaft, wie die Naturgeschichte, die Ehre oder das Unglück hat, Modewissenschaft zu werden, so verdient der größte Haufen ihrer Liebhaber diesen Namen; alle fliegen dem vollen Stocke zu, und nähren sich mit dem gesamleten Vorrathe; denn es ist mühsamer Honig aus einzelnen Blumen zu samlen. Ich gestehe es, die Menge der Compilatoren in der Naturgeschichte ist jetzt schon so groß; ich wollte daher nicht gern ihre Anzahl vermehren helfen. Um mich wider diesen Vorwurf zu schützen, habe ich ein Mittel erwählt, das die größten Schriftsteller in der Geschichte längst vergangener Zeiten mit Ruhm angewendet haben. Zuerst suchte ich alle natürliche Gegen-

stände

stände und Geschöpfe, womit ich in meinem Vaterlande umgeben bin, so wie eine günstige Gelegenheit oder Nachforschung mir sie darbot, genau kennen zu lernen. Ich vernachläßigte dabey niemals den Beystand, den die Zergliederung gewähren kann; auch kann ich versichern, daß ich niemals Ursache hatte, die Mühe und Zeit zu bereuen, welche ich auf diese Art von Untersuchungen wendete, die andern gemeiniglich so trocken und ekelhaft vorkommen. Mit diesen Kentnißen ging ich auf die fremden und ausländischen Geschöpfe über, die ich entweder blos in Cabinettern oder aus Zeichnungen kennen lernen konnte. Weil mich hier meine Augen und eigne Einsicht nicht überall mehr leiten und unterrichten konnten, so kam es auf die Zuverläßigkeit und Vollständigkeit der Beobachtungen und Nachrichten an, welche die Naturforscher von einem jeden Körper geliefert hatten. Von der gewöhnlichen Vorstellung, welche von einer Menge von Samlern und Compendienschreibern durch vielfach sich durchkreutzende Kanäle im Umlaufe erhalten werden, gehe ich immer auf die erste Quelle zurück, die aber oft schwerer, als der Ursprung des Nils zu finden ist. Ich samle, vergleiche, stelle und beurteile jede Angabe nach den Regeln, welche die historische Kritik lehret und befolget. Bisweilen erhalte ich denn auch ein Resultat, das ich für eben so neu als gegründet halten kann. Dieses erfahre ich am meisten und häufigsten bey den Nachrichten der Griechen und Römer, welche ehemals durch fehlerhafte Uebersetzungen in den Umlauf gekommen waren, und nun täglich dadurch immer mehr verunstaltet werden, weil Philologie und Naturgeschichte sich so selten begegnen und einander die Hand bieten. Ich danke es jetzt der Vorsehung, welche meine ehemalige Leidenschaft für die

alte

alte insonderheit griechische Litteratur und Kritik nach und nach durch dem Anscheine nach sehr zufällige Ereignisse von dem ersten Gegenstande abgezogen, oder vielmehr sie aus dem allgemeinen, worinne so viele ohne Zweck und Nutzen herumstreifen, auf einen einzeln Gegenstand und Zweck geleitet und gerichtet hat, dadurch ich genöthiget ward Hülfsmittel für die Erklärung und Kritik außer den Büchern, worinne sie Salmasius und Bochart so oft vergebens gesucht hatten, in der Natur selbst auszuforschen. Diese Verbindung gewährt mir jetzt Vergnügen und Trost, wo das Studium der alten Litteratur allein mir keins von beyden geben konnte. Daß sie für die Naturgeschichte selbst nützlich und brauchbar werden könne, habe ich durch meine Ausgabe des Aelian zu zeigen gesucht. Jetzt will ich es wagen einen Beweis aus dem Aristoteles zu geben; dessen Bemerkungen von den Blakfischen so mannigfaltig sind, daß man sich billig wundern muß, warum er vorzüglich diese Thiere einer größern Aufmerksamkeit als größre gewürdiget habe. Unter den Neuern haben zwar Belon, Gillius, Rondelet, Solvian, Geßner und Lister die Nachrichten der Alten von den Blakfischen angeführt; aber sie zu benutzen oder zu erklären vermochten sie nicht, weil die Stellen des Aristoteles meist sehr fehlerhaft gedruckt und schlecht übersetzt waren. Geßner war ohne Zweifel von allen der größte Philolog; aber ohne genaue Beschreibungen, Zeichnungen und Zergliederungen, welche ihm fehlten, konnte er weder Verbesserungen noch Erklärungen wagen. Solvian suchte die verdorbenen Stellen im Aristoteles durch Vergleichung einer vatikanischen Handschrift erst zu verbessern, aber es sind deren wenige, und er wählte auch die minder schwierigen Stellen. So blieben denn bis

auf

auf diesen Tag die wichtigern Nachrichten unerklärt und ungenuzt; und nur einige kleine zum Theil seltsame und fabelhafte Angaben kamen in den Umlauf, wodurch man nicht gereizt werden konnte, weiter in den Schriften der Alten nachzuforschen. Keinem von den neuern Schriftstellern, welche uns Beschreibungen und Zergliederungen von einigen Arten dieses Geschlechts gegeben haben, ist es eingefallen, außer dem Lister, die Nachrichten der Alten zu vergleichen; sonst würden sie bemerkt haben, daß Aristoteles hier wenigstens alle Bemühungen und Verdienste der Neuern bis auf das umständliche der feinen Zergliederung weit an Genauigkeit und Vollständigkeit der Beobachtungen übertroffen habe. Er allein hat alle äußere und innere Aehnlichkeiten und Verhältnisse dieser Thiere gegen einander untersucht und angezeigt; er allein hat alle einzelne Arten zusammengesehn und beschrieben; er allein, oder doch zuerst hat ihre Lebensart, insonderheit die Zeit und Art der Fortpflanzung beobachtet und angemerkt. Die Naturgeschichte der Blakfische im Ganzen genommen hat nach ihm bis jezt keinen beträchtlichen Zusatz erhalten, wenn ich nicht eine neu entdeckte aber nicht genau beschriebene Art, und einige kleine anatomische Erörterungen dahin rechnen will; vielmehr kann ich mit Recht behaupten, daß wir jezt nach so vielen und verschiedenen Beschreibungen von systematischen Schriftstellern weit weniger von diesem Thiergeschlechte wissen, als Aristoteles. Wenn man in meiner Schrift auf Stellen stoßen wird, wo ich die Erklärung der Zukunft überlassen habe, so hat man den Beweis von der vorigen Behauptung gefunden. Ich wünschte, daß man die Lücken dadurch eher bemerken lernen, und in Zukunft bey neuen Untersuchungen auf die streitigen Punkte aufmerksamer werden möge. Bin ich so glücklich gewesen, manche dunkle Stelle

des Aristoteles aufzuklären, und eben dadurch zu gleicher Zeit einiges Licht über die Naturgeschichte der Blakfische zu verbreiten, so verdanke ich es der Kritik allein, deren Regeln ich überall gefolgt bin, mehr als eigner Einsicht und Beurteilung der Körper, welche ich entweder blos trocken oder in Spiritus gesehn habe, niemals aber im Leben untersuchen konte. Ich werde es also gemeinern Lesern nicht verdenken, wenn sie manche philologisch scheinende Untersuchung ekelhaft finden; denn ohne dieselben konnte ich zu keiner Aufklärung gelangen; und ich verspreche nicht sowohl neue Entdeckungen, als kritische Berichtigungen der Naturgeschichte der Blakfische zu liefern. Die Methode, welche ich hier sowohl als in der Naturgeschichte der Schildkröten bey der Untersuchung gefolgt bin, erkenne ich für die der Deutlichkeit und Genauigkeit zuträglichste. Dem Leser brauche ich im allgemeinen hier, um ihn auf die folgende Untersuchung vorzubereiten, nicht mehr sagen, als daß die Blakfische Seegeschöpfe mit einem weichen Körper sind, welche acht oder zehn lange Füße, Finger oder Fänger mit Saugwarzen besetzt, am vordern Theile des Körpers über den Augen rings um das Maul stehn habe. Das ganze Geschlecht besteht aus mehrern Arten, als aus der Seekatze, dem großen und kleinen Dintenfisch, welche auch Kalamars heißen, aus den Meerpolypen mit und ohne Schaalen. Den Umriß und Bau des Körpers muß man aus der Natur oder aus guten Zeichnungen schon ohngefähr kennen; und so wird man alle folgende Bemerkungen leicht verstehn und beurteilen können.

Nach dem Aristoteles (H. A. W. 1.) haben alle Arten von Blakfischen acht Füsse mit zwey Reihen von Saugern, eine einzige Art von Meerpolypen ausgenommen. Der Seekatze (Sepia) dem grossen und kleinen Dintenfische tri Teuthus und teuthis) sind zwey lange Fänger (promulscides) eigen, welche an ihrem Ende rauh und mit zwey Reihen von Saugern besezt sind. Hiermit fassen sie ihre Nahrung und bringen sie in das Maul; und im stürmischen Meer werfen sie diese Fänger wie ein paar Anker an einem Felsen, und erhalten sich dadurch in Ruhe. Auf den Füssen haben sie alle Saugwarzen. Der Meerpolyp braucht seine Füsse zugleich auch als Hände. Mit den beyden über dem Maule bringt er seinen Raub in das Maul; der äusserste und lezte aber, welcher am spitzigsten, allein weißlicht, und an der Spitze zwiespaltig ist, auf dem Rüken nehmlich; denn so nennt man den glatten Theil, vor welchem die Saugwarzen liegen; dieser Fuß also dient ihm bey der Begattung. Er schwimmt in einer schiefen Richtung, indem er die Füsse gegen den Leib, welchen man den Kopf zu nennen pflegt, ausstreckt. Auf diese Weise kann er vor sich sehn, denn die Augen stehn oben, und unten hat er das Maul, (ὄπισθεν) Er faßt und hält seinen Raub mit dem untern Theile der Füsse, zwischen welchen eine Haut ausgespannt ist. Geräth er aber auf den Sand, so kann er nicht mehr damit fassen und sich halten. Die Meerpolypen unterscheiden sich von den übrigen Blakfischen in folgenden Stücken. Ihr Leib ist klein, die Füsse aber lang. Jene haben einen grossen Leib, aber kurze Füsse, womit sie nicht gehen können. Einige Meerpolypen haben Füsse, welche zwey Fuß und darüber lang sind. Es giebt mehrere Arten davon; die eine, die gröste und gewöhnlichste, wovon diejenigen grösser sind, welche sich am Strande aufhalten, als die im offenem

Meere. Ausserdem giebt es kleine bunte Polypen, welche nicht gegessen werden; und zwey andre, die sogenannte Heledone, welche sich durch die Länge ihrer Füsse, und die einfache Reihe von Saugwarzen unterscheidet, und die, welche einige Bolitaena (von dem Gestanke) andere aber Ozolis (von ihrem Gestanke ebenfalls) nennen. Endlich giebt es noch zwey Arten, welche in Schneckenhäusern leben. Der eine heist der Schiffer (ναυτιλος καὶ ναυτικὸς) bey andern aber Polypeaey. Seine Schale sieht wie eine hohle geribbte Jacobsmuschel (κτὴς Kammuschel aus, und ist nicht an dem Thiere angewachsen. Dieser hält sich meistentheils am Strande auf, wird daher oft von den stürmischen Wellen auf das Ufer geworfen; und kommt um, so wie er seine Schaale verliert. Er ist klein, und sieht den Bolitaenen ähnlich. Der andre wohnt in seinem Hause wie eine Schnecke und geht nicht heraus, nur bisweilen steckt er seine Füsse aus der Schaale heraus. Nach einer andern Stelle (IX 37) fängt die Seekatze mit ihren langen vorgestrozten Fängern nicht allein kleine Fische, sondern auch selbst Meeräschen (Mugiles). Der Meerpolyp allein geht auch auf das Land, aber nur auf rauhen Boden, denn den glatten flieht er. Nach der dritten Stelle (VIII. 2.) bemächtigen sich die Seekatze und Dintenfische auch grosser Fische; die Polypen aber sammlen sich Conchylien ein, und nähren sich von dem herausgenommenen Fleische. An den vorliegenden Schaalen erkennen daher auch die Fischer ihre Hölen. Einige sagen, daß sie ihre eigne Füsse abnagen; aber dies ist falsch; einigen aber fressen die Congers oder Meeraale dieselben ab. Ueber die eigentliche Beschaffenheit der Füsse und ihrer Saugwarzen erklärt er sich noch deutlicher in folgender Stelle (de Part. IV. 9.). In Ansehung der Füsse, sagt er, sind die Seekatzen und Dintenfische von den Polypen unterschieden. Jene können damit blos schwimmen, diese aber auch gehn. Jene haben sechs Füsse über den Zähnen liegen, wovon die beyden äussersten länger sind; von den achten stehn die zwey übrigen unten, und sind am längsten und grösten. Denn so wie bey den vierfüßigen Thieren die hintern Füsse immer stärker sind, so haben auch die Seekatzen die untern Füsse grösser; denn die-

diese tragen und bewegen die ganze Last am meisten; auch sind die äussersten oben grösser als die mittlern, weil sie jene mit unterstützen. Bey dem Meerpolyp sind die vier mittelsten Füsse die grösten. Die kleinen Füsse der Seekatze und Dintenfische sind zum gehen eben so untauglich, als um sich damit bey einem Sturme an die Felsen zu befestigen, und etwas von ferne an sich zu ziehn. Deswegen haben sie zwey Fänger bekommen, womit sie sich im Sturme wie ein Schiff vor Anker legen, und auch von weiten ihre Beute fangen und an sich ziehn. Die Polypen haben dergleichen Fänger, weil ihnen ihre Füsse statt derselben dienen. Die Saugwarzen an den Füssen haben denselben Bau und dieselbe Wirkung, wie die geflochtenen Werkzeuge (πλεγμάτια) deren sich die alten Aerzte bedienten, um die Finger hineinzustecken. Eben so sind diese aus Fibern zusammengeflochten, womit sie Fleisch und andere nachgebende Körper anziehn, indem sie sich anlegen, wenn sie schlaf sind; hierauf werden sie angespannt, und halten den Körper fest, den die innere Oberfläche ganz berührt. Eine einzige Art von Polypen hat einfache Reihen von Saugwarzen auf den Füssen, weil diese lang und schmal sind. Was die mit den Saugwarzen verglichenen Werkzeuge der alten Aerzte eigentlich gewesen sind, läßt sich nicht bestimmen. Doch vermuthlich, daß die aus Palmblätter geflochtenen σαῦροι des Hippokrates im Buche von den Gliedern verstanden werden. In diese steckte man den Finger, wenn man ein Glied desselben wieder einrenken wollte. H. Gruner übersetzt es geflochtene Fingerhüte. (Bibliothek der alten Aerzte I. B. 565.). Rondelet hat nicht unschicklich an ihrer Stelle die Schröpfköpfe mit den Saugwarzen verglichen. Noch hat Athenaeus (VII. S. 326) aus einem verlornen Buche des Aristoteles angemerkt, daß der Dintenfisch (Loligo oder theutis) oben lange, unten aber kürzere Füsse, und den rechten Fänger dicker habe als den linken. Diese Stelle widerspricht zum Theil offenbar dem Ausspruche des Aristoteles, welcher ohne Ausnahme das Gegentheil von den Füssen der Dintenfische versicherte.

Bellon zählte am Meerpolypen mehr als 800 Saugwarzen, und an einem jedem Fusse mehr als 100. Unten sind sie g össer und oben werden sie kleiner. Sie sind mit einem Häutchen überzogen, welches die Erweiterung und Zusammenziehung derselben bewirkt. Was Bellon aber mit den Worten sagen wollte: Flagella ostendit quina, atque interdum sena, weiß ich nicht. Zwar gedenkt auch Redi in einer weiter unten anzuführenden Stelle einer eignen Art von Meerpolypen mit fünf und nicht 8 Füssen; aber ich habe sonst nirgends von dieser Art etwas gelesen. Auch ist es möglich, daß die fehlenden Füsse abgefressen waren, entweder vom Conger, wie schon Aristoteles bemerkt hat, oder von der Muraene, deren Magen Bellon selbst einmal ganz voll von den abgefressenen Füssen der Polypen fand. Rondelet sagt ebenfalls, daß die ersten Sauger grösser, als die folgenden, und an vier Füssen die allergrösten sind. Doch kann die zweydeutige Stelle auch so viel heissen, daß vier Sauger die grösten sind. Hasselgnist giebt die 8 Füsse des Meerpolypen als gleich lang, unten mit einer Haut verbunden an. Unten seyen sie dicker, und würden nach und nach immer dünner und spitziger, oberwärts glatt und convex, unten aber mit zwey Reihen von Saugwarzen besezt. Die Oefnung dieser Warzen sey im Centro mit vier Ringen umgeben, wovon der innerste am breitesten und weißlicht, der äusserste aber schmal und dunkelfarbig sey. Ueberhaupt sollen die Füsse oben eine dunkle, unten aber eine weißlichte Farbe haben. Die Bemerkungen, welche Koelreuter an sieben Exemplaren oon Meerpolypen gemacht hat, sind kurz folgende. Die vier mittelsten Füsse, zwey auf jeder Seite, sind dicker und auch länger als die übrigen. Alle sind fast über die Hälfte ihrer Länge rund; alsdann aber zeigen sie mehr zusammengedrückte Seiten bis ans Ende. Ihre innere Oberfläche ist am Grunde von den Seiten zusammengedrückt, und bildet gleichsam zwei Seiten eines Dreyecks, auf dessen Winkel die untersten Saugwarzen stehn. Unten sind die Füsse auch schmaler, am fünften Theil ihrer ganzen Länge am dicksten; von hier an nehmen sie ab, und endigen sich in dumme Spitzen, welche aber durch mancherley Zufälle kön-

können verstümmelt werden, so daß ein Fuß länger als der andre erscheint. Daß die vier mittelsten Füsse dicker sind, hat vielleicht eben die Ursache, warum die mittelsten Finger der Thiere dicker und länger sind. Die Saugwarzen stellen gleichsam konische Gefässe vor, von einer härtlichen, aber nicht knorplichten Substanz, mit erhöhtem und convexen Boden und runden gestreiften und weichen Seiten. Kaum haben sie sich vom Grunde erhoben, so neigen sie sich einwärts auf den convexen Boden, und lassen daselbst eine etwas bedeckte Hölung; hierauf gehen sie schräg aufwärts und nach aussen und endigen sich in einen dünnen Rand, an dessen obersten Theile die gemeinschaftliche Haut der Füsse aufhört. Daher erscheint die innere Oberfläche, die nur mit einer dünnen Haut überzogen ist, sehr blaß, da der äussere Umfang mit einer der Haut eignen Purpurfarbe glänzt. Diese Warzen stehn übrigens meist über die Oberfläche der Füsse erhoben. In der Gestalt kommen sie alle mit einander überein, aber in Lage und Grösse unterscheiden sie sich. Am Grunde der Füsse folgen vier oder fünf einander in gerader Linie; die übrigen aber liegen wechselsweise in doppelter Reihe; vom Grunde bis an dem fünften Theile ihrer ganzen Länge nehmen sie plözlich an Grösse zu, hernach aber allmählich ab. In einer gleichen Entfernung vom Grunde haben die Füsse nach der Stirn und der Röhre zu mehrere, dichtere aber kleinere Sauger, als die dickern Füsse, auf welchen wenigere und grössere aber weiter aus einander liegen. Ob die Natur den Füssen eine gewisse Anzahl von Saugern festgesetzt habe, will Koelreuter nicht bestimmen, doch glaubt er, daß die Menge nach der Länge verschieden sey. Er beweiset auch sogar durch die Vergleichung der grössern und kleinern Polypen und der Anzahl ihrer Sauger, daß diese sich mit dem Wachsthume des Körpers vermehren. Diese Bemerkung glaubt er zuerst gemacht zu haben; daß aber die verstümmelten Füsse mit ihren Saugern nachwachsen und sich ergänzen, wie die abgeschnittenen Stralen der Meersterne, und die Scheeren der Krebse, ist schon eine alte Bemerkung, welche Plinius aufgezeichnet hat (IX. sect. 46). Diese fand Koelreuter an zweyen seiner Exemplare

plare bestätiget, wo die dickern Füsse vorn abgebissen gewesen waren, aber neue und dünnere Enden getrieben hatten. Die Haut, womit die Füsse unter einander verbunden sind, ist stark und ziemlich dick; sie entsteht aus einer Verlängerung und Duplicatur der Haut, und enthält eine Lage von muskulösen Fasern. Zwischen den beyden Füssen nach der Stirne zu ist sie am schmalsten, sonst ziemlich gleich breit. Nach ihrer Ausbreitung zwischen den Füssen läuft sie an den Seiten derselben hinunter, daß also die Füsse gleichsam geflügelt erscheinen. Diese Bemerkungen hat Koelreuter durch Zeichnungen erläutert, welche aber nicht sonderlich deutlich sind. Hieraus sieht man also, wie die Stellen des Bellon und Rondelet von der Folge der grossen und kleinen Saugwarzen zu verstehn sind; und daß diese Saugwarzen an den vier dickern Füssen am grösten sind.

An dem kleinen Dintenfische (teuthis) bemerkte Bellon, daß die Füsse länger als an der Seekatze, die Fänger rund, und am Ende mit Saugern besezt waren; an dem grossen aber, (teuthus) daß seine Saugwarzen inwendig mit drey starken und knöchernen Stacheln versehn waren, (in gyrum munita) mit welchen er, als mit Haken, seine Beute an sich reisset. Es sey daher nicht rathsam das Thier im Meere mit der blossen Hand anzufassen. Diese Stachel bemerkte er an den übrigen Blackfischen nicht.

Die Füsse und Sauger der Seekatze hat Swammerdam vollständig beschrieben und abgebildet. Wenn das Thier auf dem Bauche liegt, so nehmen sich die zwey vordersten Füsse, als die dicksten und breitesten aus; die andern sechs sind nicht sehr von einander unterschieden. Also bestätiget sich die Bemerkung des Aristoteles, daß die zwey untersten, beym Swammerdam vordersten Füsse die stärksten sind. Alle diese Füsse bekleidet von der einen Seite eine allgemeine ziemlich starke Haut, mit schwarzen Tippelgen besprengt, wovon der Grund purpurfarben ist. Die zwey grössern Füsse wenn noch überdies mit einigen weissen Striefen gleichsam marmorirt. Die langen Arme oder Fänger liegen zwischen dem grössern paar Füsse und dem näch-

nächsten obern Paare. Sie sind rund, weiß, und mit schwarzen und purpurfarbnen Tippelgen gesprengt, weich, wie die andern Füsse, und wie sie, mit einer Haut umgeben. Doch sind die andern Füsse nicht so ganz damit umhüllt. Am Ende sind sie ebenfalls mit Saugwarzen besezt; nur sind diese hier viel grösser, und der Stiel, worauf sie stehn, viel länger und stärker. Ausserdem ist auch das Ende des einen Arms allezeit etwas grösser, als das andre. Hierdurch wird abermals die Bemerkung des Aristoteles beym Athenaeus bestätiget, nach welcher der rechte Fänger des Dintenfisches dicker seyn soll. Diese Beobachtung trift nehmlich die Seekatze sowohl als die Dintenfische; und es wird wohl nicht allemal der rechte Fänger der dickste seyn, so wenig als bey den Krebsen die rechte Scheere, bey welchen Aristoteles ebenfalls schon diese Verschiedenheit bemerkt hatte. Die Haut, welche die acht Füsse von oben bekleidet, hört da auf, wo die Sauger stehn, und sieht wie eine Borte am Rande der Füsse aus, der im Wasser hin und her schwankt. Die Haut, welche zwischen den Saugern durchläuft, und selbst die Ränder der äussern Haut, wie auch die Stielgen der Warzen von innen bekleidet, ist einigermassen muskulös und viel dünner als die erste Haut. Die kleinen Stiele sind eigentlich Muskeln, welche die Sauger bewegen. Sie schlagen hin und wieder in die Ränder der innern Seite der äussern Haut ein, und bewegen sie. Der Muskel schlägt unten im Grunde des Saugers, wo er sich etwas krümmt, ein, breitet sich dann aus, wird hierauf wiederum schmäler, breitet sich abermals aus, und bildet so den ganzen Sauger. Auch von innen ist er muskulös, und man sieht darinne ein hornartiges Ringelchen, davon der obere Rand gemeiniglich schwarz ist. Diese Farbe ist aber nur ein Theil von der äussern Haut des Saugers. Das Ringelchen ist in der Mitte reifenrund, oben und unten aber schlänglicht gezackt. Dies macht, daß die muskulösen Fibern daselbst einschlagen und das Ringelchen desto stärker zusammenziehn und fester halten können. Die Wirkung dieser Theile besteht darinne, daß die muskulösen Fibern der Höhle den Stiel, den Sauger oder dessen Muskel sehr hoch inwendig in die Höle

des

des hornartigen Ringelchens ziehn, wodurch alsdann der leere Raum der Höle kleiner wird. Thut im Gegentheil der muskulöse Stiel seine Wirkung, so zieht er sich und seine Fibern wiederum aus dem Sauger hinaus, mithin wird der Raum der Höle wiederum weiter und tiefer. In diesem sonderbaren Baue der Saugwarzen besteht alle Macht und Kraft der Seekatzen, womit sie sich irgendwo fest anhalten, oder auch etwas ergreifen, um es zu verschlingen. Wenn man den Sauger mit einem Stücke vom Fusse abschneidet, in heisses Wasser steckt, und gleich wieder heraus zieht, so sieht man, wie sich augenblicklich die Muskeln zusammenziehn, und die Hölung enger wird. Der Fuß ist aussen faserigt und muskulös, von innen aber etwas schwammicht. In der Mitte zeigt sich ein schwarzes Tippelchen, welches Swammerdam für ein durchscheinendes Blutgefässe ansieht.

Die Füsse des Kalmars werden nach Nerdhams Bemerkungen vom Anfange bis ans Ende immer dünner, und laufen spitzig zu. Ihre innere Seite nach dem Maule zu ist etwas erhaben, und mit verschiedenen Reihen kleiner beweglichen Sauger besezt; ihre äusserliche Seite aber endiget sich in zwey Flächen; die wenn sie zusammentreten, einen Winkel machen, so daß der Queerdurchschnitt dieser Füsse ein Dreyek vorstellt, dessen Grundfläche krummlinigt ist. Die beyden Fänger sind vom Anfange bis auf $\frac{5}{6}$ ihrer Länge vollkommen zylindrisch; alsdann aber nehmen sie die Gestalt der Füsse an, und sind mit grössern Saugern besezt. Die Fänger bestehn aus einer Substanz, die den Sehnen der Landthiere ziemlich ähnlich ist. Wenn man sie durchschneidet, so runden sich die Enden des zerschnittenen Theils sogleich zu, und werden convex, ohne daß etwas herausfliesset. Eben dies erfolgt, wenn man etwas von den knorplichten Gehäuse abschneidet, das also aus derselben Materie zu bestehn scheint. Die ausgestreckten Sauger sehn dem Kelche einer Eichel ziemlich ähnlich. Sie hängen an dem Fusse durch ein sehnichtes Stielchen; an einem Fusse zählte Nerdham mehr denn hundert, und an den Enden der Fänger mehr als 120. Die grösten Sauger sitzen an den Fängern. Bey Thieren von 16

Zollen

Zollen haben sie ohngefähr $\frac{3}{10}$ Zoll im Durchmesser, und beynahe eben so viel in der Tiefe. An den Füssen betragen die grösten $\frac{1}{20}$ Zoll, und gegen das Ende werden sie unendlich klein. Der Mechanismus ihrer Bewegung hängt zum Theil von ihrer Gestalt, theils aber auch von einem knorplichten Ringe ab, der mit kleinen Zänchen besezt, und mit einer feinen etwas durchsichtigen Haut verwahrt ist, die ihn bis zur Hälfte seiner Höhe umgiebt. Das Stielchen zieht sich zugleich mit dieser Membrane in die Höhe und füllt die Hölung des Saugers aus, wenn er sich zum Ansaugen zusammenzieht. Alles was er alsdann berührt, fassen die Häkgen des Ringes, und um seine Beute fester zu halten, so zieht er seine Stielchen samt dem innern Theile gedachter Membrane zurück. Dadurch saugt er sich nun auf eben die Art an, als wenn man ein feuchtes Leder auf einen kleinen Stein legt, und solchen damit aufheben kann. Betrachtet man die Hölung mit blossen Augen, so scheint sie an dem Orte offen zu seyn, der dem darunter sitzenden sennichten Stielchen gegen über ist. Dies brachte Nerdham anfangs auf den Gedanken, daß die Hölung selbst mit dem Fusse Gemeinschaft hätte und sich vermittelst einer Klappe öfnen und zuschliessen könnte. Aber hernach sahe er, daß er sich geirrt hatte. So sehr auch sonst diese beyden vorigen Beschreibungen mit einander übereinstimmen, so sieht man doch, daß Nerdham den Zähngen des Ringes eine ganz andere Bestimmung giebt als Swammerdam. An dem Meerpolypen beschreibt Linné (Mus. Frid. Adolph. I. p 94.) die Sauger als wechselsweise stehend ohne Stiel abgestumpft, gestreift, inwendig hohl mit 15 Zähnen. Nach Lister (Exercit III.) ist der oberste Rand der knöchern Ringe oder ringförmigen Nägel, wie er sie nennt, ringsum, fast wechselsweise mit breiten und hohen, und dann mit spitzigen und kurzen Zähnen besezt, welche sich etwas einwärts neigen. Damit soll der Dintenfisch (Sleeve) seine Beute ergreifen, und sich selbst an den Felsen fest halten.

Osbek beschreibt die acht Füsse des grossen Dintenfisches (Sepia Loligo) als beynahe dreykantig, fadenförmig, durchsich-

sichtig, an dem äussern Ende warzig und gezähnt. Die Fänger als rund, am Grunde glatt, und nur an der Spitze warzig. Eben so Lister; nach welchem das vierte Paar noch einmal so lang, als die übrigen und rund sind. Eben diese Art zeigte dem Otto Fabriz acht prismatische Füsse, woran nehmlich der Rücken nebst den Seiten spitzig zugingen. Die untere Seite war mit zwey Reihen grösserer und zwey andern Reihen kleiner Sauger am Rande besezt. Diese Füsse waren ziemlich dick, weichlich, und inwendig mit Mark gefüllt. Die vier obersten waren die kürzesten, die zwey auf den Seiten und die zwey untersten waren einander gleich. Die Fänger waren weicher, ohne Mark, und deswegen biegsamer und schmaler, und hatten nur an dem dicken Ende mit vielen kleinen Saugern besezt, worunter zwey viel grösser als die übrigen waren, der vorderste aber am grösten war. Diese waren länglicht, zusammengedrückt und gebogen, und mit einem langen, krummen Stachel bewafnet. Hier bestätiget sich die Bemerkung des Bellon, welcher in den Saugern des grossen Dintenfisches, wahrscheinlich an den Fängern, drey knöcherne Stacheln in einem Kreise stehn sahe. Eben diese Stachel scheint auch Osbek an eben der Art geschn zu haben und sie mit Zähnen zu vergleichen. Keiner von diesen drey Schriftstellern sagt, ob diese Stacheln nur an einem Geschlechte zu finden waren; vermuthlich kannten sie den Unterschied des Geschlechts selbst nicht genau. Nerdham hat an seinem weiblichen Kalmar, und Swammerdam an seiner männlichen Seekatze nichts dergleichen bemerkt. Sollte also vielleicht dieser Theil nur einer Art, und zwar dem grossen Dintenfische eigen seyn? Doch hier können keine Muthmassungen ohne Beobachtungen helfen!

Der Gebrauch der Fänger und Saugwarzen ist bereits erklärt worden. Er fängt und hält damit seine Beute fest. Aber auch dem Menschen wird er damit gefährlich; wenigstens versichert Trebius Niger a) beym Plinius, daß wenn er einen Menschen im Wasser schimmend antrift, und ihn mit seinen Saugwarzen an vielen Stellen des Körpers ansaugt, er im Stande

a) Histor. Natur. IX. sed 48.

Stande sey ihn nieder zu ziehn und umzubringen. Aber so bald man ihn umkehre, lasse er los, und verliere alle Kraft. Bellon bemerkt, daß der Meerpolyp sich mit seinem gefaßten Frasse in die Höhe ziehn lasse; aber so bald er die äussere Luft verspüre, lasse er los, und entfliehe *). Eben dieses versichert Ovid beym Plinius **). Daß die Aussage des Trebius nicht ganz ohne Grund sey, beweiset die Erzählung des Forskaol b) welcher zu Alexandrien einen Mann sprach, den das Thier im Schwimmen so fest angesaugt hatte, daß er sich mit vieler Mühe endlich von ihm losmachen konnte. Die angesaugten Stellen des Körpers hatten sich ohne Geschwulst entzündet, und einen durchdringenden Schmerz verursachet; so daß der Mensch zwey Wochen lang nicht recht habe gehn können. Sonst führt Aelian c) auch an, daß die Seekatze (Sepiæ) starke und verborgene Zähne habe, und ihr Biß giftig sey. Auch beisse der kleine Meerpolyp (osmylus) und der grosse, und dieser zwar stärker, als die Seekatze, aber sein Biß sey nicht so giftig.

Aristoteles d) bemerkt noch, daß der Meerpolyp sich so fest an die Felsen hängt, daß er sich eher zerschneiden als losreissen liesse. So bald man ihm aber die Pflanze (conyza) vorhalte, und er den Geruch davon bekäme, so lasse er alsobald los. Plinius nennt diese Pflanze cunilam; und Aelian verdreht die Erzählung noch mehr; denn er sagt, wenn man Raute (rutam) auf den Meerpolyp lege, so bleibe er ganz unbeweglich. Simocattus giebt ein anderes Mittel an, den Meerpolyp von den Felsen abzulösen; man soll ihn nehmlich mit süssen Wasser begiessen, und sogleich werde er loslassen. Aus eben derselben Ursache soll er sich nicht im pontischen Meere aufhalten, weil das Wasser für ihn zu süß und kalt sey *).

Daß

*) Exercit. Anatom. III. de Conchyl. bivalv. in Auctar. p. XX.

**) Plinius XXXII. sed 5.

b) Descriptio Animal. S. 106.

c) Histor. Animal. V. 44.

d) H. Animal. IV. 8. Plinius X sect. 90. Aelian H. A. I. 37.

*) Aristoteles (IX 37) nennt dafür den Euripus, Theophrast den Hellespont, Oppian und Aelian den Pontus Euxinus. Dennoch sagt Fischer in den Actis Naturae Curiol. IX. S. 335 daß der Meerpolyp oder der Russen Kralatiza häufig an den occidentalischen Ufern des Pontus Euxinus gefunden werden.

Daß der Meerpolyp allerhand Schaalenthiere fange, in seine Hóle trage und sie aussauge, sagt Aristoteles; aber Trebius Niger sezt vermuthlich aus eigner Erfindung hinzu, daß die Muschel, wenn der Meerpolyp seine Füsse in die geöfneten Schaalen ausstreckt, um den Bewohner auszusaugen ihre Schaalen geschwind zusammenschliesse, und so die Füsse abschneide. Deswegen brauche der Räuber List wider List, und stecke zuvor einen kleinen Stein zwischen die klaffenden Schaalen, damit sie nicht geschlossen werden können: Daß das Thier mit den Meeralen in Feindschaft lebe, und im Kampfe oft seine Füsse verliere, sagen mehrere alte Schriftsteller, und Bellon fand wirklich den Magen der Muraene ganz voll von den Füssen des Meerpolypen. Oppian e) und aus ihm Aelian beschreiben diesen Zweykampf, als wenn sie ihn gesehn hätten. Einen ähnlichen Kampf, aber mit mehrern Vortheile, soll er mit den grossen Meerkrabben (Locusta et Astacus) kämpfen, welchen die beyden vorher genannten Schriftsteller ebenfalls beschreiben f). Bellon versichert, daß er den Streit zwischen einem Krebse und Meerpolypen in den Hafen von Corcyca selbst gesehn habe; er dauerte eine ganze Stunde.

Ueberdies haben die Alten ein paar Geschichtchen aufgezeichnet, die sonderbar genug lauten, für deren Wahrheit ich aber nicht bürgen will. Die erste erzählt Aelian g) nach einem Epigramme des Antipater. Ein Meerpolyp hatte sich auf einen Felsen nahe am Meer in die Sonne gelegt; daselbst erblickte ihn der Adler, stieß auf ihn herunter, und wollte ihn fortführen; aber der Polyp umschlung den Adler fest und riß ihn mit sich in das Meer hinab. Nach der zweyten Geschichte, welche den Stoff zu einem Epigramm des Antiphilus h) gegeben hat, warf ein Fischer einen Meerpolypen, den er eben gefangen hatte, an einen Strauch am Ufer, damit er ihn von der Hand los würde; in dem Strauche lag ein Hase verborgen, den der Meerpolyp um-

e) de Piscatu II. V. 255 Aelian Hist. Anim. I. 32.
f) Oppian II. 390. Aelian. IX. 25 X. 38. VI. 22.
g) Hist. Animal. VII 11 Antipater in Analectis Poet. graecor Brunckii T. II. p. 120. no. 44,
h) In Analectis Brunckii T. II, p. 175. no. 23.

umschlung und so fest hielt, daß der Fischer ihn fangen konnte. Bey diesen beyden Geschichten, oder wenigstens bey der ersten wird vorausgesezt, was die alten Schriftsteller vom Aristoteles an einmüthig versichern, daß nehmlich die Meerpolypen auch auf das Land gehn. Clearchus i), dem es Oppian und Aelian nachsagen, erzählt, daß sie auf die am Ufer stehenden Oel- und Feigenbäume hinauf kriechen, und die Früchte davon fressen. Ausser den Landleuten, welche sie darauf angetroffen, führt er als einen zweyten Beweis die Art an, wie sie gefangen werden. Man darf nur, sagt er, an einer Stelle, wo sich die Thiere aufhalten, einen Oelzweig in das Meer lassen, und eine Weile darinne halten, so wird man eine Menge davon, welche sich an den Zweig gehängt haben, mit heraus ziehn. Oppian sagt, die Fischer bänden eine Anzahl Oelzweige zusammen, legten darzwischen ein Stück Bley, und zögen so den Bündel aus dem Kahne im Meere fort, bis sich genug Polypen daran gehängt hätten. Diesen zweyten Beweis kann ich aber nicht wohl gelten lassen; denn es scheint überhaupt, daß die Thiere sich an jeden Körper anhängen, den sie im Meere antreffen, oder der ihnen mit Fleiß vorgehalten wird. Vielleicht auch suchen sie sich in dem Laube des vorgehaltenen Zweiges, wie in einer Höle zu verbergen; wenigstens werden einige Fische in solchen Bündeln von grünen Zweigen gefangen. Weit abentheuerlicher lautet die Geschichte von dem ungeheuern Meerpolypen, welcher in die mit gesalzenen Fischen angefüllten Magazine der spanischen Kaufleute durch einen Canal drang, die irrdenen Gefässe zerbrach u. s. w. welche Trebius und aus ihm vermuthlich auch Aelian erzählt k). Allem Anschein nach muste dieses Thier mehr als ein Talent wiegen, obgleich Strabo l) dieses Gewicht schon als etwas besonders von den Polypen angiebt.

Daß die Füsse den Polypen auch bey der Begattung dienen, sagte Aristoteles in der oben angeführten Stelle. Er nennt da-

 selbst

i) Beym Athenaeus VII. S. 317. Oppian I. V. 305. IV. V. 267-307. Aelian Hist. Animal. I. 37. IX. 45.

k) Aelian XIII. 6.

l) Geograph. III. S. 215.

selbst zwey besonders gebauete Füsse, welche zu diesem Zwecke dienen sollen. Aber ehe ich mich auf die Erklärung dieser schweren Stelle einlasse, will ich das übrige anführen, was Aristoteles an andern Stellen von dem Gebrauche der Füsse bey diesem Geschäfte anführt. Im fünften Buche Kap. 6. der Thiergeschichte heißt es: Man sagt, die Meerpolypen hätten in dem einen Fusse, auf welchem die zwey grösten Saugwarzen sitzen, einen Theil wie ein Zeugeglied. Er sey gleichsam nervigt, und gehe bis in die Mitte des Fusses hinein. Im Original steht: εἰς μέσην τὴν πλεκτάνην πρὸς πεφυκὸς ἅπαν: aber über die folgenden Worte: εἰς τὸν μυκτῆρα τῆς θηλείας, welche schlechterdings keinen Sinn geben, läßt Athenaeus, welcher diese Stelle exorpirt hat (VII. S. 317) ganz aus. Gaza übersezt: porrectum ad medium vsque brachium, totumque vari fœminæ annecti: das mochte er allein verstehn. Ich halte die lezten Worte für einen fremden Zusatz, eben weil sie nichts bedeuten. Oder es ist etwas ausgelassen, wodurch deutlicher angezeigt ward, daß dieses Zeugeglied bey der Begattung in die Röhre des Weibchen gefugt werde. In der folgenden Stelle (V. 12.) spricht Aristoteles der männliche Polyp unterscheide sich von dem weiblichen unter andern auch durch den weissen Theil in dem einen Fusse, welchen die Fischer das Zeugeglied nennten. Hier scheint er zwar ganz zuversichtlich als von einer ausgemachten Sache zu sprechen; aber dennoch zeigt die vorige Stelle schon genug, daß er an der Aussage der Fischer zweifelte; noch mehr aber die in dem Buche von den Theilen I. 15, wo es heißt: daß die Polypen den einen Fuß, womit sie nach der Sage der Fischer das Weibchen befruchten, in die Röhre des Weibchen stecken, geschieht blos um sich damit fest zu halten, nicht aber, weil dieses Glied zur Fortpflanzung dienen könnte. So viel also giebt er zu, daß sie einen Fuß in die Ausleerungsröhre des Weibchen bey der Begattung stecken; und diesen Fuß beschreibt er so in der ersten Stelle, welche ich schon Wort für Wort übersezt habe; also: τῇ δ' ἐσχάτῃ τῶν πλεκτανῶν, ἥ ἐστιν ὀξυτάτη τε καὶ μόνη περίλευκος αὐτῶν καὶ ἐξ ἄκρου δικρόα (ἔστι δ' αὕτη ἐπὶ τῇ

ῥάχει

ῥάχει καλεῖται δὲ ῥάχις τὸ λεῖον, ὗ πρόσω αἱ κοτυληδόνες) ταύτῃ δέ τῇ πλεκτανῇ χρῆται ἐν ταῖς ὀχείαις. Diese Stelle übersetzt Plinius ganz kurz so; cauda vero, quae est bisulca et acala, in coitu utitur. Wenn man cauda nicht für den Fuß nimmt, so hat die Uebersetzung gar keinen Sinn; aber wie ferne Plinius ein Wort für das andre setzen konnte, das mögen andre beurteilen. Zur Erklärung des Aristoteles trägt seine Uebersetzung nichts bey. Gaza giebt es so: ultimo vero, quod et acutius, et solum albicans est, et parte sui extrema bifurcatum et dorso annexum (dorsum autem partem laevem appellant, a qua acetabulorum ordo inchoatur) hoc ultimo in quam brachio in coitu utitur. Aber ῥάχις kann nicht dorsum oder den Rücken des Körpers selbst bedeuten, denn an dem Körper ist alles glatt, nicht der Rücken allein; doch man kann eigentlich an dem Körper des Meerpolypen gar keinen Rücken annehmen oder unterscheiden, weil er an dem obern Theile keinen Knochen, wie die Seekatze hat. Also muß ῥάχις oder dorsum den obern oder glatten Theil des Fusses bedeuten, unter welchen die Saugwarzen sitzen. Also übersetzt Gaza falsch: a qua acetabulorum ordo inchoatur. Denn auf der obern Seite ist der Fuß überall glatt; unten aber ist er von dem Maule an überall rauh von einfachen und doppelten Saugwarzen. Zwar haben die Füsse oben gegen das Ende zusammengedrückte Seiten, wie Koelreuter bemerkt, aber diese beyden Seiten kann wohl Aristoteles nicht δικρύαν nennen. Sonst sagt Hasselquist, daß die Spitze der Füsse weißlicht περίλευκος aussehe. Vielleicht konnte man also τῇ ἐσχάτῃ τῶν πλεκτανῶν durch das äusserste Ende der Füsse übersetzen; und so würden diese Worte nicht von einem einzelnen Fusse, sondern von den Spitzen aller Füsse zu verstehn seyn. Kurz, ich weiß mir diese Stelle so wenig zu erklären, als die andre, wo von dem eigentlichen Zeugegliede die Rede ist. Daß ein einzelner Fuß zwey grössere Saugewarzen haben sollte, läugnet Rondelet, welcher dennoch aber an dem grössern Meerpolypen allein vier grössere Saugwarzen an vier Füssen wahrgenommen hat. Von einem Zeugeglied an den Füssen will er nichts wissen. Hätte man bey den Meerpoly-

polypen in den grossen Saugwarzen solche Stachel bemerkt, dergleichen Bellon und Osbeck bey dem Dintenfische (Loligo) gefunden haben, so würde ich vermuthen, daß diese Stacheln den Fischern die Veranlassung zu dem eingebildetem Zeugegliede gegeben hätten. Auf einen ähnlichen Gedanken ist Artedi in der Erklärung von Seba gekommen. Er sagt, die Aerme der Seekatze seyn hohl, und dienten vielleicht zur Begattung, wie die Fühler der Schnecken. Aber diese Idee hat noch weniger Grund.

Ich gehe nun zu dem zweyten Theile über, an welchem Aristoteles die Blackfische unterscheidet. Alle, sagt er (Hist. Anim. IV. 1.) haben den Kopf zwischen dem Leibe und den Füssen. Bey dem Meerpolypen ist er, so lange sie leben, hart und gleichsam aufgeblasen. Die Augen liegen oben, das Maul aber unten. (ὄπισθεν, hinterwärts.) Im Maule sind zwey Zähne; über denselben zwey grosse Augen, zwischen welchen das kleine Gehirn in einem kleinem Knorpel eingeschlossen liegt. Im Maule ist ein kleiner fleischigter Theil, welcher die Stelle der Zunge vertritt. Bald darauf heißt es, in den Meerpolypen finde man keinen solchen harten Theil, wie bey den Seekatzen, ausser dem Knorpel, welcher den Kopf bedeckt, und bey alten Thieren hart wird. An einer andern Stelle (IX. 37.) heist es: der Meerpolyp ist sonst ein starkes Thier, aber am Halse schwach, wenn er gedrückt wird. Wie dieses zu verstehn sey, wollen wir hernach sehn; denn eigentlich hat dieses Geschlecht keinen Hals. In einer Stelle, welche Athenaeus m) aufbewahrt hat, beschreibt er die Zähne deutlicher. Sie sollen beyde schwarz seyn, und dem Schnabel eines Falken gleichen; der untere soll kleiner, der obere aber grösser seyn. Alle diese Angaben treffen genau mit der Natur überein, wie ich bald zeigen werde; nur daß die Neuern einige Theile am Kopfe genauer bestimmt haben. Noch muß man bemerken, was Aristoteles einigemal erinnert, Plinius aber dennoch nicht beobachtet hat, daß der Leib des Meerpolypen allein von dem gemeinen Manne den Namen des Kopfs erhalten hatte; und diesen Sprachgebrauch hat auch Aristo-

m) VII. S. 326.

Aristoteles an einigen Stellen, wo er keine Zweydeutigkeit verursachen konnte, beybehalten.

Das Maul mit den beyden Zähnen liegt zwischen den Füssen an der Wurzel derselben und ist mit denselben umringt. Bellon beschreibt die Zähne an den Meerpolypen als schwarz und hornartig, und vergleicht sie mit einem Papageyschnabel. Die Augen lägen ausserhalb; mit einem Augenliede bedeckt, so daß sie sehr klein erscheinen, und man nichts daran als den dunkeln Theil sehn kann. Den Theil, welchen man für das Gehirn halten könnte, sey es mehr nach der Lage und Proportion als der Natur nach. Rondelet läßt sich in der Beschreibung der Seekatze in einen unnützen Wortstreit mit dem Aristoteles an, und tadelt den Ausdruck Zähne, da es vielmehr ein Schnabel wie bey den Raubvögeln sey, wovon der untere Theil sich in den obern ausgehölten hinein füge. Zähne könne man diese Theile nicht nennen, weil sie beweglich seyn, und nicht feste sitzen. Und doch vergleicht Aristoteles selbst beym Athenaeus diese Zähne mit einem Falkenschnabel! Also war die Kritik des Rondelet ganz überflüßig. Dieser Schnabel ist nach dem Rondelet mit einer dicken und fleischigten Haut, wie mit einem Ringe umgeben; so bald diese zerrissen wird, giebt sich das Gebiß aus einander. Statt der Zunge dient ein schwammigtes Fleisch im Maule.

Die Beschreibung des Kopfs am Meerpolypen, welche Hasselquist gegeben hat, ist ziemlich verworren. Er soll platt gedrückt, kurz und am Grunde rund seyn. Bald hernach sagt er, der Kopf sey ein wenig erhaben (parumeleratum) warzig anzufühlen, (tuberculosum) und etwas hart. Der Hals viel schmaler als der Leib kurz, und etwas zylindrisch. Die Augen stünden an den Seiten des Kopfs hervor, und seyen groß; der Schnabel dreymahl länger als der Kopf, gegen den Kopf enger und gegen die Füsse breiter. Die zwey Kinladen an der Spitze des Schnabels seyn hornartig, die eine klein, die andre groß, am Grunde dreytheilig, die beyden Seitentheile (lobus) halb zirkelförmig, der hinterhäutige Rand stumpf dreyeckigt. Das

Ende der Kinlade vorn spitzig, am Grunde erhaben, und von dem übrigen Körper der Kinlade unterschieden, stumpf, und hinten am Rande etwas häutig. Endlich giebt er die Länge des Halses zu 1 Zoll, des Kopfes zu ½ Zoll an.

Deutlicher und bestimmter beschreibt Koelreuter alle diese Theile des Kopfs an seinen Meerpolypen. Die Mundöfnung liegt im Centro der Füsse, ist klein, elliptisch und perpendikular gegen die horizontale Lage der Augen. Die hervorragenden Spitzen der zwey schwärzlichen Zähne stellen den krummen Schnabel eines Papagey vor. Die Lippen, welche die Mundöfnung enger machen und zusammenziehn, sind dünn, gefalten, in viele Lappen zerschnitten, und am Rande mit ganz kleinen Franzen besezt. Der kleine Kopf am Scheitel etwas eingedrückt, unten aber mehr platt. Zwey runde grosse Augen auf den Seiten. Den hintern engern Theil kann man für den Hals halten; aber er ist so kurz, und so wenig vom Kopfe unterschieden, daß er diesen Namen nicht verdient. An allen Exemplaren, das kleinste ausgenommen, fand Koelreuter am Kopfe dreyhäutige schmale Anhänge, wie Bartfasern, eine vor, die andre über dem Auge gegen den hintern Winkel zu, die dritte hinter dem Auge. Die über dem Auge war zweymal länger, als die andern; alle drey aber liessen sich sehr lang ausdehnen. Der Kopf war am ganzen Thier der härteste Theil, und widerstand dem Drucke am meisten, wegen der knorpelhaften Wölbung des Schädels.

An dem Dintenfische (Loligo) fand Osbek den Kopf und die Fühlhörner durchsichtig, mit feinen schwarzen Tüpfeln punctirt; den Schnabel, gleich einem Habichtschnabel, schwarz; die Kinnladen kurz, spitzig und gekrümmt. Der Schnabel war von dem zirkelrunden zerrissenen Maule umgeben; die Augen groß und schwarz. Von derselben Art sagt Otto Fabriz, der Kopf sey kurz, rundlicht, und hänge durch einen kurzen Hals mit dem Leibe zusammen. Auf jeder Seite stehe ein blaues Auge, welches sich in die Höle zurückziehn lasse. Das Maul liege mitten zwischen den Füssen, sey runzlicht, und mit einem schwarzen Papageyschnabel, oder zwey krummen Kinnladen versehn,

sehn, wovon die längere beweglich, die kürzere aber unbeweglich sey. Der dritte Beobachter derselben Art, Needham hat den Mund, das Gebiß, die Lippe und Zunge weit deutlicher beschrieben, und auf der ersten und dritten Tafel abgebildet. Die zehn Arme stehn um eine dicke, runde und rauhe Lippe herum, Taf. 1. Fig. 1. a. worinne der Schnabel steckt Die beyden krummen Theile des hornartigen Schnabel, Taf. 3. Fig. 5. stecken in einander und bewegen sich von der Rechten zur Linken. Um sie herum schliesset sich die hökrigte Lippe, wie eine Tasche fest an, daß sie nicht los gehn können, und man nur etwas von ihnen zu sehn bekommt Die Mundöfnung liegt nicht parallel mit der Fläche der Augen sondern senkrecht. In dem ausgehölten Schnabel breitet sich eine mit 9 Reihen von Zähnen besezte Haut aus, deren sich der Kalmar bedient, die Nahrung klein zu machen. Der obere breiteste und umgebogene Theil vertritt die Stelle der Zunge; der untere verlängert sich in eine Röhre und bildet den Schlund. Auf der einen Seite, welche in den grösten Kalmars $\frac{1}{2}$ Zoll lang und $\frac{1}{10}$ Zoll breit ist, nehmen 9 Reihen von Zähnen die ganze Breite der Haut ein; in jeder Reihe stehn 56 Zähne, welche Needham mit dem Mikroscop untersucht hat. Die zwey äussersten Reihen haben stumpfe Zähne; die zwey nächsten auf jeder Seite komische und spitze; die mittelsten sind dreyzackigt. Die Spitzen sind alle an der innern Seite nach unten dem Schlunde zugekehrt. Taf. 3. Fig. 1. Die Zunge der Seekatze (Sepia) hat Needham ebenfalls untersucht und abgebildet; Taf. 3. Fig. 4. aber diese hat nur sieben Reihen von kleinern Zähnen, wovon die in den drey mittelsten Reihen krummen Kegelchen ähnlich sind, deren Spitzen nach der Grundfläche der unmittelbar folgenden zu liegen. Der vierte Beobachter, Lister (Auctar. S. XXII.) sagt, der Scheitel des Kopfs sey länglicht und platt; oben an den Seiten stehen die grossen Augen, durch einen kleinen Knorpel, welcher das kleine Gehirn enthält, unterschieden.

Die Beschreibung des Swammerdam von der Zunge der Seekatze weicht zwar in einigen Stücken ab, doch kommt sie in

der Hauptsache mit der Needhamschen überein. Die Zunge besteht dem Ansehn nach aus einem schwammigten Fleische, eigentlich aber aus sieben Knorpeln, die sowohl unter sich selbst als vermittelst einer besondern Haut zusammenhängen. Auf jeden dieser sieben knorplichten Beingen steht eine Reihe von mehr als 60 krummen zähnigten Warzen, die einigermassen mit den Warzen der Ochsenzungen übereinkommen. Sie dienen nach Swammerdam darzu, daß das Thier das Fressen desto besser bewegen, und hinunterschlucken kann. Taf. 50. Fig. 5. 6. 7. Die Gestalt der Zähne in den verschiedenen Reihen, und die Richtung der Spitzen hat Swammerdam übergangen, dagegen aber die andern Theile des Kopfs genauer beschrieben. Der Hals ist sehr kurz, und der Rücken ragt mit seiner Spitze ziemlich über den Hals hin. Das Thier kann auch darunter seinen Kopf so gut verstecken, als die Schnecke sich unter ihrem Gehäuse. Auch O. Fabriz merkt an, daß der Kalmar seinen Kopf zum Theil in den Leib zurückziehn und verbergen könne. Die Beschreibung des Auges ist im deutschen Swammerdam zwar etwas dunkel, unterdessen sieht man doch, daß er das Augenlied beschreibt, wovon Bellon allein spricht. Es heißt nemlich, die Hornhaut hänge los und ledig von den Augen herab, und lasse sich über dieselben hin und herschieben, ohngefähr so wie die Blinzhaut bey den Thieren. Durch die Hornhaut scheine der Deckel des Augapfels (uvea?) sehr schön hindurch; dieser sehe an der Roche am besten aus, wo ihn Steno beschrieben habe. Auf der andern Seite des Auges rage der Augapfel ein wenig hervor, und sey daselbst nicht vollkommen rund. Fällt der Deckel des Augapfels darüber hin, so werde dem Auge das Gesicht gänzlich benommen. Die Zeichnung von den Augen erleichtert und erklärt die Beschreibung sehr wenig. An trocknen Exemplaren lassen sich diese Theile nicht erkennen; daher kann ich nicht sagen, wie fern der Bau dieses Augenliedes mit dem Augenliede der Roche übereinstimme. An der Seekatze beschreibt Joh. Chr. Fabriz (Reise nach Norwegen S. 288) die Augen als groß, und schwarz mit einer silberfarbnen Iris. Bey dem Dintenfische des Seba Tab. IV. finde ich angemerkt,

daß

daß die Augen ganz aus dem Kopfe heraus stehn, und der Stern durch eine dicke Haut bedeckt wird.

Der Rüssel besteht aus zwey beweglichen Kinnladen, wovon die obere die untere aufnimmt und wie der Deckel einer Büchse umschliesset. Das Stück Fleisch, welches den Schnabel wie eine Lippe umschließt, ist kugelrund, und zuweilen runzlicht, wie ein zusammengeschnürter Beutel. Der Schnabel besteht aus einem Hornbein, ist oben beym Gebisse dicke und stark, unten aber, wo die Muskeln angewachsen sind, häutig und flechsenartig. Oben sieht er dunkelcastanienbraun, unten aber röther aus. Die untere Kinnlade hat gleichsam zwey Flügel an den Seiten, Taf. L. fig. 3. a. in welche die obere Kinnlade tritt, wenn sie sich nach der untern zu bewegt. Dies sind die lobi semicirculares in basi maxillae, welche Hasselquist erwähnt. Sonst sind beyde Kinnladen vorn krumgebogen, inwendig ausgehölt, und in der Hölung liegt die Zunge. Mehr läßt sich durch Worte nicht beschreiben; man muß das Gebiß selbst vor Augen haben; denn auch selbst die Zeichnungen des Swammerdam machen die übrigen Umstände nicht deutlicher. In den untern Theil der Zunge ergiesset sich ein Speichelgang, welcher von zwey Drüsen kommt, die zu beyden Seiten des Schlundes in der Brust liegen. Sie haben zwey Kanäle, die sich aber bald mit einander vereinigen. Ehe ich die Beschreibung dieser Theile am Kopfe endige, muß ich noch die Stelle des Plinius anführen, welche einer Verbesserung bedarf. Es heißt von den Meerpolypen: natant obliqui in caput, quod praedurum est sufflatione viventibus. Aristoteles hingegen, aus dem die Stelle übersetzt ist, sagt, der Kopf sey, so lange das Thier lebe, hart und gleichsam aufgeblasen. Daher billige ich die Verbesserung des L. Th. Gronov a), welcher et sufflatum viventibus lieset. Conr. Geßner hat mit Grunde die Glosse des Hesych, welcher das Wort πρῆθμα von dem Kopfe des Meerpolypen erklärt, auf diesen Umstand bezogen; denn das Wort bedeutet einen aufgeblasenen Körper. Uebrigens aber muß ich bekennen, daß ich noch bey keinem Schriftsteller die Bemerkung des Aristoteles von dem Kopfe bestätiget gefunden habe.

a) Ad Plinii Librum IX. S. 105.

habe. Dies kan aber auch daher kommen, weil bis jetzt wenige Naturforscher die Gelegenheit hatten, alle Arten lebendig auf einmal zu gleicher Zeit zu beobachten und mit einander zu vergleichen.

Die Gestalt des Leibes, und dessen Verhältniß zu dem Kopfe und zu den Füssen machen ein Hauptkennzeichen aus, durch welches schon Aristoteles sehr geschickt, die einzeln Arten dieses Geschlechts zu unterscheiden gelehrt hat. Der dritte Theil, den man an den Körper der Blakfische unterscheidet, sagt Aristoteles b), ist der Leib, (κύτος) welcher alle innere Theile enthält, und den einige ganz unrecht den Kopf nennen, und der kleine Flügel, welcher rund um den Leib herum geht, und dem Thiere zum Schwimmen dient. Die Meerpolypen haben lange Füsse und kleinen Leib; die andern aber kurze Füsse und grossen Leib, so daß sie auch mit diesen Füssen nicht gehn können. Unter sich selbst sind die Arten also verschieden. Der Dintenfisch (τευθίς) ist länger, die Seekatze aber (sepia) breiter. Die sogenannten τευθοὶ sind viel grösser als die Dintenfische, (τευθιδες) denn sie erreichen eine Grösse von fünf Füssen. Doch giebt es auch Seekatzen von zwey Füssen; und die Füsse der Meerpolypen sind oft noch länger. Es giebt auch eine kleine Art von τευθοὶ. Sie unterscheiden sich von den andern (τευθίδες) durch die Gestalt des Leibes. Denn das spitzige Ende an ihrem Leibe ist breiter, auch gehn die Flügel um den ganzen Leib herum; bey der τευθὶς hingegen sind sie kleiner. Uebrigens leben beyde im offenen Meere. Das Fleisch am Leibe läßt sich nur in die Runde, nicht aber gerade trennen; oben darüber geht bey allen noch ein Fell. Auch unterscheidet sich das männliche Geschlecht merklich von dem weiblichen, insonderheit bey der Seekatze. Denn die obere Seite des Leibes ist nicht allein schwärzer als die untere, sondern auch rauher und mit bunten Streifen gezieret bey dem Männchen, auch ist das Schwanzende spitziger. Daß die männliche Seekatze auf dem Rücken schwär-

b) H. A. IV. 1. Hier lese ich mit einer alten Ausgabe τὰ ἔντος statt πᾶν τὸ σῶμα, welche Leseart offenbar falsch ist. In dem folgenden lese ich mit Geßnern ἔστι δὲ καὶ γένος ὀλίγον, oder ἔστι δέ τι γένος ὀλίγον, wo sonst ἔστι δὲ τό γένος stehet, welches Gaza übersetzt: Genus teuthorum pusillum est.

schwärzer und bunter sey, wiederholt Aristoteles V. 12. und 18. Die Meerpolypen haben keinen Knochen im Rücken, weil ihr Leib klein ist, die Füsse hingegen lang. (de Part. a. II 8.) Daß der Leib der Meerpolypen allein den Namen des Kopfs führe, bezeuget er (de Part IV 9) ebenfalls; warum er diese Benennung an den andern Arten mißbilliget, oder vielmehr, warum man im gemeinen Leben nur allein dem Leibe des Meerpolypen dieselbe gegeben hat, davon mag wohl die Ursache allein in der runden Gestalt zu suchen seyn, welche eher mit der Bildung eines Kopfes überein kommt.

Die Flügel, welche den Leib umgeben, hängen bey den andern Arten zusammen, wie auch bey den grossen Dintenfischen; (τευθῶν) die kleinern aber und sogenannten τευθίδες haben einen breiten Flügel, und nicht so schmal, wie bey den Seekatzen und Meerpolypen; auch geht er nicht um den ganzen Leib herum, sondern fängt in der Mitte an. Diese Flügel dienen ihnen zum Schwimmen und Steuern, wie den Vögeln der Schwanz und den Fischen die Schwanzflossen. Bey den Meerpolypen sind diese Flügel am kleinesten und ganz unmerklich, weil sie einen kleinen Leib haben, und diesen mit den Füssen hinlänglich regieren können. (De Partibus IV. 9.) Plinius hat nur wenig von diesen Stellen übersetzt; Sepiarum generis mares varii & nigriores constantiaeque majoris, und also kan man auch hier keine Erläuterung aus ihm erwarten. Alles trifft in den eben jetzt angeführten Stellen des Aristoteles mit der Natur vollkommen überein, und alle von ihm genannten Arten lassen sich wieder erkennen, bis auf diejenigen, welche er τεῦθος und τευθὶς nennt. Nach seiner Angabe unterscheiden sich die τεῦθοὶ nicht allein durch eine ansehnlichere Grösse von denen, welche τευθίδες heissen, sondern auch durch die Gestalt des Leibes. Das spitzige Schwanzende ist bey ihnen breiter, und die Flügel gehn rund um den ganzen Leib; da sie bey der Teuthis kürzer sind. Beyde leben übrigens im offnen Meere. Hier steht im Original gleich nach dem ersten Perioden ein Satz, der einer Mißdeutung fähig ist: ἔστι δὲ τὸ γένος ὀλίγον τῶν τευθῶν: welches Gaza übersetzt, die Art Teuthus ist klein; es kan aber auch heissen: die Art, welche Teuthus heißt,

heißt, ist selten und nicht zahlreich. Conr. Geßner verstand die Stelle mit Rondelet so, als wenn A. sagen wollte, es gäbe auch eine kleine Art von τεῦθοι; und in diesem Sinne las er: ἔςτι δέ τιγένες oder ἔςτι δέ καί γένος. Bis jetzt sehe ich noch nicht den Grund ein, warum ich die Geßnerische Leseart der gemeinen vorziehen sollte, wenn ich diese in dem Sinne annehme, den ich schon vorher angegeben habe, nicht nach der Uebersetzung des Gaza. Die alte Leseart hat so viel für sich, als die neue vorgeschlagene. Fast aber wollte ich sagen, daß die alte den Vorzug verdiene; denn Aristoteles unterscheidet auch in der andern Stelle (de Part. IV. 9.) die beyden Arten durch die Grösse, wo er sagt: Die Flügel sind bey den grossen τεύθοις zusammenhängend, und gehn rund um den Leib herum; bey der kleinern, und sogenannten τευθὶς sind die Flügel breiter und nicht so schmal, wie bey den Seekatzen und Meerpolypen, und fangen erst in der Mitte an, gehn also nicht rund um den Leib. In soferne hat also Athenaeus nicht Unrecht, wenn er dem Aristoteles sagen läßt (S. 32.) der Teuthus unterscheide sich blos durch die Grösse von der Teuthis. Ferner heißt es daselbst, er erreiche die Grösse von drey Spannen; da Aristoteles 5 Fuß (πήχης) gesetzt hatte. Er habe eine röthliche Farbe, und einen Schweinsmagen. Von der Teuthis läßt Athenaeus den Philosophen sagen, sie habe unten kleine, oben grössere Füsse, den rechten Fänger dicker, und den ganzen Körper zärter und länglichter. Daß der ganze Körper der Teuthis aus weichern Fleische bestehe, hat A. selbst angemerkt; (de Part. IV. 5.) das übrige hat Athenaeus aus verlohrnen Schriften genommen. Unter den Neuern hat Bellon zuerst beyde Arten zu unterscheiden gesucht, und unter zwey verschiedenen Namen beschrieben. Weil er aber keine Zeichnung gegeben, und in der Beschreibung selbst Dinge mit einander vermischt hat, welche dem Teuthus des Aristoteles nicht zukommen, so dienen seine beyden Kapitel nur um die Frage mehr zu verwirren. Sein Lollius oder Teuthus ist grösser als Teuthis, am Hintertheile spitziger; die Flügel gehn um den ganzen Leib, welcher länglicht, knorbelhaft, und mit zwey Häuten bedeckt ist. Das Schwerdt oder der Knochen im Rücken ist schmäler,

ler, mehr knorpelartig, durchsichtig wie Glaß, und in eine dünne Scheide eingeschlossen. Den Lollius sollen die Römer und Venetianer jetzt Totena, die Loligo aber Calamaro, die Franzosen Casseron, die von Genua und Marseille Totena, die von Bajonne Cornet oder Corniche nennen. Die Teuthis ist nach Bellon länger im Leibe als die Seekatze; die Flügel etwas breiter, und setzen in der Mitte an. Das Schwerdt steckt nur auf der einen Seite in dem Rücken. (alteri tantum tergoris parti inherentem). Das wichtigste, was Bellon beym Lollius angemerkt hat, sind die drey knöchern starken und spitzigen Stacheln, womit die Sauger besetzt seyn sollen. Rondelet führte die nehmlichen Stellen des Aristoteles an, verstand sie so wie ich, und dennoch beschrieb und bildete er eine Art für den Teuthus ab, die gar keine Aehnlichkeit mit der Beschreibung des Aristoteles hat. Zwar hat sie einen breitern Hintertheil in der Figur als die Teuthis; aber die Flügel fangen noch unter der Mitte an, da sie um den ganzen Leib gehn sollten, wie schon Conr. Geßner ganz recht erinnerte. Von der Seekatze unterscheidet Rondelet seinen Teuthus durch folgende Stücke: Der Leib ist länger, runder, und spitzig; das Schwerdt dünn, schmal, knorpelartig und durchsichtig, der rechte Fänger dicker; die Dinte liegt nicht unten, sondern oben neben der Mutis; die Flügel breiter, gehn nicht um den ganzen Leib, und endigen sich an den Seiten in einen spitzigen Winkel. Nach ihm heißt der Lollius in Montpellier Calamar, in der Provence Tothena, und bey den Einwohnern von Bajonne Coenetz und Corniches, doch so, daß diese die kleine Art von der grossen unterscheiden. Die kleine Art, oder Teuthis beschreibt Rondelet zu kurz. Sie wird nie so groß, wie die erste; die breiten Flügel setzen weiter unten an; der Hintertheil geht spitziger zu, und auch das Schwerdt ist spitziger. In Frankreich heißt sie Casseron, in Montpellier Glaugio. In der Zeichnung des Rondelet zeigt sich allerdings ein Unterschied des Hintertheiles und Schwerdtes, aber seine grosse Art ist der Teuthus des Aristoteles nicht, so wenig als die vom Bellon beschriebene, so lange man bey der gewöhnlichen Erklärung des Aristoteles bleibt. Gillius scheint den Lollius dadurch unterschieden zu haben,

haben, daß die Flügel oder Flossen weiter nach dem Hinterende hinab gehn. Alle diese drey Gelehrte scheinen darinne mit einander einstimmig, den Teuthus des Aristoteles nicht, wie einige Grammatiker, nach der Analogie die Endigung gethan haben, für das männliche Geschlecht, sondern für eine verschiedene Art zu halten; nur haben sie keine Art entdeckt, auf welche die Beschreibung des Aristoteles genau passet. Solvian hat sich auf diesen Zweifel gar nicht eingelassen, sondern sich auch hier mehr als er sollte mit der Philologie beschäftiget. Er kennt überhaupt auch diejenige Art nicht, welche Rondelet Loligo parva nannte, und die Linnee unter dem Namen Sepia media aufgenommen hat, da die grosse Art bey ihm Sepia Logio heißt. Für die letztere grosse Art erklärt Linnee selbst den Dintenfisch, welchen Needham und Osbek beschrieben haben. Needham hat das männliche Thier von oben und unten vorgestellt; und da zeigen sich die Flossen, wie zwey Dreyecke an den Seiten des Leibes. Sie fangen etwas über der Mitte des Rückens, nicht am Rande, sondern mehr einwärts auf dem Rücken selbst an, gehn aber nicht ganz bis auf das Ende des Hintertheils, sondern lassen die stumpfe Spitze frey. Das feine, elastische, und wie Frauenglaß durchsichtige Schwerdt hat ausgestreckt das Ansehn eines länglichten Ovals; in seiner natürlichen Lage aber ist es in der Länge seiner grossen Axe zusammengerollt. Nach Osbek ist der Schwanz scharf gespitzt und mit einer weichen rhomboidischen Floßfeder bedeckt. Die Schaale, (so nennt Osbek den Leib,) ist weich, zylindrisch, vorne dicker, glatt und rothfleckigt. Mit dieser Beschreibung stimmt allerdings der Character des Linnee überein: Corpore ſubcylindrico ſubulato, canda ancipiti rhombea. Nur daß Linne die Theile anders nennt, als es die Natur der Sache leidet. Einen Schwanz hat dieses Geschlecht nicht; und was Linnee so nennt, ist die Spitze des länglichten Leibes bey den Dintenfischen. Die Flügel oder Flossen welche Aristoteles mit einem den Flügeln und Flossen gemeinschaftlichen Namen belegt, nennt Linnee den Rand. Rondelets Figur kommt mit den Beschreibungen des Osbek und Needham nicht überein; denn das Schwerdt des Needhamischen Dintenfisches gleicht dem von

Ronde-

Rondelets kleinen Dintenfische; und das Hintertheil an dem grossen Dintenfische ist des Rondelet weit stumpfer, als es Osbek beschreibt, und die Flossen gehn weiter herunter. Die kleine Art unterscheidet Linnee also: Corpore depresso caudato ancipiti. Nach der beygefügten kurzen Beschreibung gleicht sie der Seekatze (Sepia officinalis) ausser daß die Haut an den Seiten nicht die ganze Länge des Leibes einnimmt, sondern in der Hälfte anfängt. Er führt dabey den Rondelet allein an; aber dieser hatte die kleine Art mit der grössern, nicht mit der Seekatze verglichen, und einige wenige Kennzeichen angegeben, welche Linnee übergangen hat. Nach ihm bleibt der niedergedrückte stumpfe Leib das einzige Unterscheidungszeichen der kleinen Art. Aber davon erwähnt Rondelet gar nichts; vielmehr ist nach ihm das Hintertheil und das Schwerdt bey der kleinen Art spitziger. Doch hier bleibe ich stehn. Die übrigen Beschreibungen werde ich in dem systematischen Verzeichnisse beleuchten. Hier ist genug, wenn ich anführe, daß die Neuern noch keine Art entdeckt haben, worinne man den Aristotelischen Teuthus wieder erkennen könnte, nach der Art, wie man seine Beschreibung erklärt hat. Und doch glaube ich, daß Rondelet und Bellon den Unterschied getroffen haben.

Nach der Bemerkung des Aristoteles zerfällt also dieses Thiergeschlecht in zwey Abtheilungen. Die erste begreift die Meerpolypen mit und ohne Hauß, mit rundem sackförmigen Leibe, ohne deutliche Flossen, ohne einen Knochen oder Knorpel im Rücken, mit 8 langen, fast gleichen Füßen mit Saugern besetzt, und durch eine Schwimmhaut verbunden. Die zweyte enthält die Blakfische mit 6 kürzern Füssen mit Saugern, und zwey längern Fängern mit Saugern, einem grösseren und längern Leibe, den zwey Flossen zur Seite rund um oder zur Hälfte umgeben, und einen Knochen oder Knorpel im Rücken. Die Flossen, welche den Leib der zweiten Abtheilung umgeben, sind bey den Meerpolypen sehr klein und unmerklich; obgleich die Abbildung des Salvian Taf. 58. am Hinterleibe eine deutliche Schwimmhaut zeigt. Weil die Meerpolypen auf ihren fast gleichlangen Füssen gehn, und sich damit regieren können, so

versetzte die Natur die Schwimmhaut oder Flossen an den Grund der Füsse, welche dadurch, wie die Schwimmfüsse der Wasservögel, verbunden und zum Schwimmen geschickt sind. Dem grossen Dintenfische dienen seine dreyeckigten Flossen sich damit aus dem Meere zu erheben, und gleichsam zu fliegen, wenn er von Albekoree (Scomber thynnus) und andern Raubfischen verfolgt wird. Das Thier streckt dabey seine Aerme und Flossen aus, wie Osbek (S. 85.) berichtet. Dem Aristoteles scheint diese Eigenschaft unbekannt gewesen zu seyn; wenigstens erwähnt er des Umstandes nirgends in den übriggebliebenen Schriften. Varro führt ihn zuerst an, und leitet den lateinischen Namen Loligo davon her; als wenn er ursprünglich Voligo geheissen hätte. Nach dem Plinius, Oppian, Aelian, Isidorus und Albertus Magnus sollen sich diese Thiere zu Zeiten in grossen Haufen über das Meer erheben; dies geht an, weil sie in Gesellschaft leben. Aber wenn Trebius Niger beym Plinius erzählt, daß sie bisweilen in solcher Menge aufflögen, daß sie die Fahrzeuge versenkten, so erkennet man sogleich den Hang des Mannes die Sachen zu übertreiben. Nach dem Plinius und Plutarch soll dies Auffliegen der Dintenfische einen bevorstehenden Sturm andeuten, so wie auch der Meerpolyp, wenn er an das Ufer geht, und sich an die Felsen hängt. Plutarch suchte hiervon die Ursache in der Kälte und Bewegung des untern Wassers; aber, wenn man überlegt, daß die Dintenfische so wie die fliegenden Fische sich durch dieses Mittel den Verfolgungen ihrer Feinde, der Raubfische, zu entziehen suchen; so hat man die Ursache deutlich vor Augen liegen, und der Grund von irgend einer Vorbedeutung fällt auf einmal weg.

In der Mitte dieser beyden Abtheilungen steht der kleine Blakfisch, den Rondelet zuerst unter dem Namen Sepiola beschrieben, und Linnee unter dem nehmlichen Namen in sein Register aufgenommen hat. Linnee unterscheidet sie blos durch ihre Kleinheit, und die beyden kleinen runden Flügel am Hinterleibe. Rondelet giebt ihr 8 Füsse und 2 Fänger; und so zeigt auch seine Figur 8 Füsse und 2 Fänger; denn er hat das kleine Thier, welches nicht grösser als ein starker Daum ist, von

unten

unten und oben abgebildet. Im Rücken hat es weder Knochen noch Knorpel. Es ist bunt, und hat auf dem Rücken kleine Puncte. Die Augen hat Rondelet sehr hervorragend abgebildet, in der Beschreibung aber erwähnt er nichts davon. Das Fleisch soll weicher und schmackhafter als an den Meerpolypen und an der Seekatze seyn. Im Frühjahr fängt man diese Art in Menge mit den Fischen. Rondelet sieht sie mit Recht als eine Mittelart an, welche sich den Meerpolypen durch ihren kleinen breiten und runden Leib nähert. Unter den Neuern hat Pennant diese Art allein beschrieben und abgebildet (British Zoology Vol. IV 1774. Tab XXIX. fig. 46.) Nach ihm hat sie einen kurzen am Grunde zugerundeten Leib, eine runde Flosse an ieder Seite, und zwey Fänger. Er will sie von Flintshire erhalten haben. Die Abbildung trift mit der Figur des Rondelet überein.

Ueber die verschiedene Zeichnung des Rückens bey dem männlichen Geschlechte, insonderheit der Seekatze, finde ich in den Neuern keine Bemerkung aufgezeichnet, welche ich nutzen könnte. Zwar hat Seba von manchen Arten dieses Geschlechts Männchen und Weibchen abgebildet, und beschrieben; aber das Spiel der Farben läßt sich mit Worten nicht gut ausdrücken, und ein illuminirtes Exemplar von Seba habe ich noch nicht gesehn. Was übrigens die Farbe des Leibes anbelangt, so wird man unten mehr davon angemerkt finden; wo von dem Farbenwechsel der Meerpolypen die Rede ist.

Was unten am Bauche zuerst in die Augen fällt, und sehr seltsam scheint, ist die Oeffnung desselben, welche von Natur so groß ist, daß Swammerdam bey der Seekatze die ganze flache Hand zwischen den Bauch und seine muskulöse Decke hineinstecken konnte. An den Meerpolypen war sie ebenfalls so weit, daß Koelreuter dadurch die Lungen sehn konnte. Der Bauch selbst, sagt Koelreuter, sey ein muskulöser Sack, in dem man ausser den Lungen die Eingeweide in eigne Häute eingewickelt liegen sehe. Was Koelreuter Lungen nennt, heißt bey Swammerdam Kiefen; diese kan man auch bey der Seekatze ohne Schnitt am vordern Theile des Bauchs durch die na-

 türliche

türliche Oeffnung sehn. Auch Aristoteles hat diese Oeffnung angemerkt, wo er die Lage der Röhre bestimmt; denn er setzt sie über den Ort, wo das Gehäuse (κέλυφος) von einander steht, und das Meerwasser hinein geht. (de Generat. I. 15) Geßner zweifelte bey dieser Stelle, daß es wahrscheinlich sey, daß das Wasser durch diese Oeffnung dringe. Ich finde auch nicht, daß irgend ein Schriftsteller eine Vermuthung über die Bestimmung dieser Oeffnung gewagt habe. Unterdessen halte ich die Aussage des Aristoteles für wahr; denn auf diese Art können nur die Lungen oder Kiefen mit dem Wasser in Verbindung gesetzt werden.

Oben über der Oeffnung an der Brust liegt die Röhre oder Sprize, welche sich über die untere Oberfläche des Kopfes erstreckt. Sie stellt einen umgekehrten Trichter vor, der unten weit und offen, oben aber enge ist. Bei der Seekatze nennt ihn Swammerdam den auswerfenden Sack; er ist da weiß und muskulös. Beym Dintenfische gleicht er ebenfalls einem Trichter, und dient nach Needham die schwarze Dinte heraus zu lassen. Bey dem Meerpolypen fand Koelreuter den obern Theil der Röhre ein wenig nach aussen gebogen, so daß sie sich etwas von dem Kopfe entfernte.

Zu beyden Seiten der Röhre stehn zwey knorplichte, muskulöse, eyrunde, mit ihr vereinigte, inwendig hohle Theile *ff*, welche durch die zwei großen knorplichten Warzen, welche Swammerdam in der durchgeschnittenen und ausgebreiteten muskulösen Haut, welche die Eingeweide des Bauchs locker in sich enthält, zu beyden Seiten Taf. L. fig. 1. bey g. g. abgebildet hat, beschlossen werden sollen. Swammerdam fand, daß diese Warzen zuweilen in den eyrunden Hölen steckten, aber auch manchmal davon los waren. Er wußte nicht, ob diese Warzen natürlich und allezeit in die Hölen passen, und mit ihnen vereiniget sind oder nicht; weil er aber nicht bemerken konnte daß etwas abgebrochen oder losgerissen war, und die Warzen auch glatt und gleichsam polirt waren, so hielt er dafür, daß die Seekatze nach Gefallen die Warzen in die Hölen hinein treiben und wieder zurück ziehn könne, nachdem es die Umstände

stände erfoderten. Zu dieser Absicht dienen nach seiner Meinung zwey länglichte, weiße und starke Fleischstränge h. h. welche man durch die natürliche Oefnung ohne Schnitt blos in der Brust liegen sieht. Diese vereinigen von obenher die Hölen; unten aber liegen sie in dem auswerfenden Sacke. Sie dienen wahrscheinlich die Hölen gegen die Warzen zu bewegen, und den auswerfenden Sack zu erweitern, damit sowohl der Koht als die andern abzusondernden Feuchtigkeiten desto bequemer durch den Trichter ausgelassen werden können. Wenn diese Theile also in einander geschlossen sind, sey es unmöglich die ganze Hand in den Leib hinein zu bringen; man könne dies nicht eher thun, als nachdem die Warzen von den Hölen losgewichen sind. Der auswerfende Sack ist ziemlich vest und muskulös. Unten, wo er an die Brust anschließt, hat er von innen gleichsam eine kleine Quappe, die wie ein breites Zünglein aussieht. Diesen Theil hat Swammerdam nicht abgebildet; und sonst finde ich ihn nirgend erwähnt.

Needham hat in der zweyten Kupfertafel an der aufgeschnittenen Haut des Dintenfisches bey a. a. ebenfalls zwey Warzen abgebildet, welche nach der Erklärung in die beyden Hölen passen, welche in b. b. vorgestellt sind. Diese Hölen erscheinen in der Abbildung wie zwey schmale länglichte Beutel neben der Röhre; auch sind die Warzen viel schmäler und gerade vorgestellt. Vielleicht zeigen sich die Hölen so schmal und lang, wenn sie durch die damit verbundenen Muskel nach Swammerdams Meinung zusammen und in die Länge gezogen werden. Diese beyden Muskel nennt Needham parallele und zylindrische Knorpel, welche bey c. c. zu sehn sind, beyde Seiten der Röhre unterstützen und von einander halten. Das Behältniß des schwarzen Saftes liegt bey dem Dintenfische dergestalt, zwischen diesen Knorpeln, daß sein Hals bis in die Röhre geht, und sich in derselben öffnet. Der Abführungskanal ist bey D. vorgestellt. In der Abbildung der kleinen Sepia (Sepiola) hat Rondelet die beyden Hölen neben der Röhre ganz deutlich vorgestellt, aber nicht beschrieben. An dem Meerpolyppen beschreibt Koelreuter die nehmlichen Theile, wie ich glaube, unter an-

 dern

dern Namen also: An dem Grunde der Röhre liegt zu beyden Seiten eine zusammengefaltene Haut, (velum connivens) welche eine grosse Höle vorstellt, wenn man sie entwickelt, die nicht viel kleiner als die grosse Oeffnung der Röhre ist. Der Boden geht stumpf zu und ist ohne Oeffnung. Die Röhre sowohl als diese Hölen, (vela) bestehen aus starken und vesten Häuten, welche eine muskulöse Haut, die sie in Bewegung setzt, einschliessen. Bey einigen kam ihm die Röhre ganz knorplicht und elastisch vor. Wenn man sich den Rand der Röhre und der Hölen mit dem obersten Rande des Bauchs vereiniget, und den Hals der Röhre zusammengezogen vorstellt, so wird die ganze Bauchhöle geschlossen seyn; und es ist wahrscheinlich, sagt K., daß das Thier im Leben diese bald mehr, bald weniger, nachdem es die Noth erfordert, verschliessen werde. In dem Raume, welcher zwischen dem unterm Rande der Röhre, der Hölen, und dem obersten Rande des Bauchs übrig bleibt, und bey dem kleinsten von K. Meerpolypen $5\frac{1}{2}$ Linien betrug, bemerkt man an den Seiten zwey muskulöse Fleischstränge, welche von dem gemeinschaftlichen Winkel der Röhre und der Höle mit einem breiten und fast rhomboidischen Anfange entspringen, und durch eine muskulöse Haut mit einander verbunden sind; in deren Mitte man zwey Oeffnungen bemerkt, wovon die oberste, über der andern, einen dünnen Eisendrath 2 Linien tief aufnahm; in die untere und weitere Oeffnung aber ging dieser Drath 3 Linien tief hinein. Die Canäle, zu welchen diese Oeffnungen gehören, laufen zwischen der muskulösen Haut herab. Die Mitte der muskulösen Haut aber erhebt sich, sobald sie den obersten Rand des Bauchs in der Mitte erreicht hat, gegen ihn, vereiniget sich mit demselben, und bildet eine Scheidewand $3\frac{1}{2}$ Linien lang. Bey dem grössern ebenfalls im Weingeist aufbewahrten Meerpolypen fand K. weder die zwey Oeffnungen in der muskulösen Haut, noch die Scheidewand, ob er gleich den Finger zwey Zoll tief in die Bauchhöle ganz bequem stecken konnte. Doch sah er zwey solche Oeffnungen ganz deutlich neben einander am Rande eines breiten und muskulösen Bandes, welches ein Theil von der linken muskulösen Fleischfaser

(lacer-

(lacertus) war, liegen, und ausserdem noch zwey andere halbmondförmige Oeffnungen, welche am obern Bogen knorplicht waren, wo vielleicht ihr Ende abgerissen war. Wenigstens zeigten sich in der innern Fläche des Bauchs, welche den Oeffnungen zugekehrt war, die übrigen Theile der Canäle, wovon der eine der Mastdarm, der andere aber der Ausgang vom Dintenbeutel war, wie K. bey der Zergliederung gesehen haben will. Endlich bemerkte er noch an dem größten seiner Polypen an dem hintern Theile des Bauchs zur Linken an der Seite auf der äussern Oberfläche ein rundliches offnes Loch, welches eine Linie im Durchmesser hatte, und in welches ein dünner Stil 4 Linien tief hinein ginge. Als er die Haut, unter welcher es lag, mit dem Messer trennte, so zeigte sich ein Canal von einem weissen und harten Wesen, dessen Hölung gegen den Ausgang enger ward. Eine Linie weit von dem Ausgange erhob sich die Substanz des Canals von innen, machte enien Sack, (sinus) und bildete dadurch eine falsche Kläppe, welche den Inhalt des Canals aufzuhalten dient. Der Stil ging zwar von aussen leicht hinein; aber von innen stieß er bey der Klappe an. Der Canal war übrigens innen glatt, und enthielt nichts als kleine Stückgen von einer Meerpflanze. Er lief vier Linien lang unter der Haut weg, ging hierauf in die Bauchhöle; an dieser Stelle brach er ab, und ließ von seinem Wege nur Spuren zurück, welche man in der innern Höle des Bauchs sehen konnte. Dies ist alles was Koelreuter von den innern Theilen bemerkt hat. Die ersten beiden Oeffnungen, welche er in der Mitte der muskulösen Haut zwischen den Fleischsträngen fand, sind eben dieselbigen, welche Swammerdam Taf. LI. fig. 1. bey g. g. vorgestellt hat. Sie liegen auf der rechten Seite (im Kupfer) unter der Oeffnung des Darms neben einander, nicht über einander, aber doch etwas von einander entfernt. Swammerdam sagt, durch diese kurze Röhrgen werde eine saamenartige Materie ausgeworfen. Auf eben dieser Seite etwas höher und über dem leberartigen Theile, welcher Mytis heißt, bey O. bildet Sw. eine offne Röhre ab, welche los seyn und im Leibe hin und her schlottern soll. Dies ist der Ausgang des Darms, in

den sich am Ende noch der Canal des Dintenbehälters öffnet, wie man aus der fig. 5. noch deutlicher sehen kann. In der linken Seite (des Kupfers) zeigt sich, aber etwas tiefer als die beyden kleinen Röhrgen der Saamenmaterie, noch ein fast eben so weiter Canal mit seiner Oeffnung bey u, welcher ebenfalls im Leibe los herum schlottern, und durch welchen die Hode selbst ihren Saamen auslassen, und endlich durch die gemeinschaftliche Röhre in das Meer ausschütten soll. Diesen letzten Canal hielt Koelreuter wahrscheinlich für den Ausgang des Dintenbehältnisses. Bey dem Dintenfische fand Needham zwey hohle Röhren über dem linken Knorpel liegen, die vest an einander hingen, obgleich ihre Hölen abgesondert waren. Er hat sie Taf. II. bey f. f. vorgestellt, und versichert, daß sie dem Laich, wenn er austreten will, nicht zum Ausgange dienen. Doch wüste er sicher, daß im Leibe des männlichen Dintenfisches zwey Gefäße von gleicher Beschaffenheit sind, die gleichergestalt so liegen, wo der Laich seinen Ausgang nimmt. In der weiblichen Seekatze hat Swammerdam Taf. LII. fig. X. bey b. nur eine solche Röhre neben der Darmöffnung an der linken Seite abgebildet, durch welche die Eyer gehn sollen. Aber er gesteht selbst, daß er von dieser frühern Zeichnung keine rechte Erklärung zu geben wüste. Die zweite große Röhre, oder Canal, welchen Swammerdam und Koelreuter gefunden haben, erwähnt Needham gar nicht. Auch will der französische Uebersetzer seines Werks den Taf. II. bey D. vorgestellten Theil lieber für die Oeffnung des Mastdarms angesehen wissen, als des Dintenbehältnisses. Die Oeffnung des Afters, welche Koelreuter bey dem gros n Meerpolypen in dem hintern Theile des Bauchs zur Linken nd, muß man wirklich als etwas ausserordentliches anseh . vielleicht als ein Kennzeichen einer eignen Art; nur Scha daß Koelreuter nicht sagt, ob er die gewöhnlichen beyden sen Canäle vorn, worunter der Darmkanal, bey seinem g en Polypen ebenfalls gefunden habe. Nach Lister hat die rplichte Röhre einen grossen fast ganz offnen Ausgang; hinten er wird sie breiter, und inwendig durch zwey starke knorplic e Schenkel auf beyden Seiten

befe-

befestiget. Dies nennt Lister auch die Luft- oder Kiefenröhre, durch welche das Wasser eingezogen und ausgeworfen werde. In der Röhre befinde sich eine Lippe oder knorplichte Zunge, etwas breit, die sich falten lassen, und darzu diene, den Eingang oder Austritt des Wassers oder jeder andern Feuchtigkeit zu befördern oder zu verhindern. Unten an der Röhre ist der Ausgang des Darms und Dintenbeutels, welche beyde in einer grossen Strecke durch gemeinschaftliche Häute verbunden sind, und ihre Oefnung neben einander haben. Auch die Mutter hat die nehmliche Verbindung und denselben Ausgang mit den vorigen Theilen. Fig. 4. stellt die Röhre mit den zwey Schenkeln abgesondert vor; die zwey Muskel an den Seiten in der Mitte der Figur erwähnt auch die Erklärung nicht.

Die Röhre von dem Bauche haben alle Arten von Blakfischen mit einander gemein, selbst der Bewohner des Schiffboot. Aristoteles (H. A. IV. 1.) und aus ihm Plinius, sagt, daß das Thier dadurch sich des Meerwassers entledige, welches mit der Nahrung durch den Mund in den Bauch gedrungen sey. Es könne dieselbe auch nach Gefallen auf die linke und rechte Seite bewegen, und ergiesse dadurch seine Dinte. Es ist allso ein Irrthum, wenn Needham in der deutschen Uebersetzung des Pastor Götze (Berliner Sammlungen X. B. 343. Seite) sagt, er habe zwar noch keinen Meerpolypen gesehn, so viel er aber aus den Beschreibungen der besten Schriftsteller urteilen könne, so sey das, was hauptsächlich den Kalmar von der Sepia (vermuthlich wollte er sagen, den Meerpolypen von dem Kalmar und der Sepia) unterscheidet, ein langer röhrenförmiger Körper, den er auf [illegible]m Rücken habe, und der ihm im Schwimmen zum Ruder di[illegible] Denn die Naturforscher hätten angemerkt, daß er ihn [illegible]h den Orten, wohin er sich begeben will, bald links ba[illegible]echts hängen lasse. Zu dieser irrigen Vorstellung hat o[illegible]zweifel Plinius die Veranlassung gegeben, welcher IX[illegible]ct. 44. sagt: Est polypis fistula in dorso, qua transr[illegible]unt mare, eamque modo in dextram, modo in sinistr[illegible]m transferunt. Zwar scheint Aristoteles am angeführten [illegible]rte ebenfalls diese Röhre, aber

 nicht

nicht an Rücken, den Meerpolypen allein zu geben; aber an andern Stellen spricht er von ihr als einem allen Arten gemeinschaftlichen Theile. Diese Bemerkung hat schon Salvian (S. 160) gemacht, welcher auch wider den Aristoteles erinnert, daß die Röhre nicht über den Füssen, wie er sagt, (ὑπὲρ τῶν πλεκτανῶν) sondern mehr unter denselben liege. Doch diese Erinnerung war ziemlich überflüßig! Wie aber Rondelet sagen konnte: Fistula est in ventre simplex mari, feminae duplex begreife ich nicht, wenn er anders die gemeinschaftliche, grosse, trichterförmige Röhre meinte.

Viel undeutlicher ist die Beschreibung von Hasselquist. Er sagt, der Unterleib sey oberwärts offen, und in 4 Fächer getheilt, wovon die zwey grössern durch eine perpendikuläre, die zwey kleinern aber über denselben gegen den Rücken zu, durch eine Scheidewand in die Queere getrennt seyen. Am obern Rande des Bauchs zeige sich eine Oefnung in die Queere von der Grösse einer Gänsefeder. Dies sey die Oefnung eines Canals, welcher zwischen den Häuten des Bauchs in der Länge eines halben Zolles herablaufen, und durch welchen die Feuchtigkeit ausgeschüttet werde. Ueber dieser Oefnung befinde sich eine häutige Röhre von trichterförmiger Gestalt, die unten frey, am obern Rande des Körpers aber fest sey. (adnexus). Die untere Oefnung sey einen Zoll weit, die obere aber habe die Dicke einer Gänsefeder. Zu beyden Seiten habe sie einen Lappen (lobum) der an den Seiten des Körpers fest, vorn aber frey sey. Am allerundeutlichsten ist, was Otho Fabriz (Fauna Groenl. S. 358) sagt: subtus eminentia longitudinalis membramam canaliculatam tegens, ad cujus basin inter caudam vaginamque anus locum habet. Es scheint fast, als habe er die Queeröfnung des Unterleibes für den After angesehn. Auch Lister drückt sich sehr dunkel aus, wenn er sagt, daß die Schultern unten offen zu seyn schienen, wie bey einigen Flußschnecken. Von dieser Oefnung, und von der Gestalt des ganzen Leibes habe das Thier bey den Einwohnern von Suss[illegible] den Namen Sleeve, Ermel,

mel, erhalten. Der Rand der Schultern endige sich mit drey leicht gezähnten Ausschweifungen. Der ganze Leib gleiche so zerschnitten, einem Schilde. Was Lister hier sinus leviter dentatos nennt, mag vielleicht an dem zusammengeschrumpften Thiere allein zu sehn seyn, am Rande der Queeröfnung. Die andern Theile, welche man ohne Schnit durch die natürliche Oefnung des Unterleibes siehet, sind die Lungen, wie es Koelreuter, oder die weichen schwammigten Kiefen, wie es Swammerdam nennt. Sie liegen zu beyden Seiten des Bauchs, und die vielen durch sie laufenden weissen Blutgefässe stehen durch die graue Substanz derselben sehr durch. Swammerdam hat sie Platte LI. Fig. 1. bey u. abgebildet. Needham meint ohne Zweifel eben diese Theile, wie schon der französische Uebersetzer bemerkt hat, wenn er sagt: Auf jeder Seite, und etwas unter den beyden Knorpeln ist ein Haufen durcheinander hergewickelter Gefässe Pl. II. G. G die sich in einer fetten und ölichten Materie verlieren. Sie scheinen mit einer schwarzen und undurchsichtigen Feuchtigkeit gefüllt zu seyn, woraus ich vermuthe, es könnten wohl die Gefässe seyn, worinne der Dintensaft zubereitet wird. Dies ist aber eine blosse Vermuthung. Ich trete der Meinung des Swammerdam bey, von welchem sich die von Koelreuter bloß in dem Namen des Theils unterscheidet. So viel sehe ich auch ein, daß ausser diesem Theile keiner ist, den Aristoteles mit Haaren vergleichen konnte. Ich meine also, daß er denselben verstehe, wenn er sagt: (H. A. IV. 1.) daß diese Thiere in ihrem Leibe einige haarförmige Theile haben. (τριχώδη ἄττα.) An einer andern Stelle (H. A. V. 18.) heißt es, daß der männliche Dintenfisch von dem weiblichen sich unterscheide, denn das Weibgen habe, wenn man das Haar von einander sondere und nachsähe, inwen ig zwey rothe Körper *), wie Zitzen, die dem Männchen fehlten. Jetzt sehe ich, daß auch Rondelet dieser Meinung ist. Denn er sagt, auf beyden Seiten habe die Seekatze einen Theil, der wie aus kleinen

Fe-

*) Hier lieset nehmlich meine H[illegible]schrift ἐρυθρὰ δύο, zwey rothe Körper, stat. ἔντερα δύο, zwey D[illegible]me. Auch Wotton meinte schon, daß ἔντερα hier nicht Därme b[illegible]ten könnten, sondern innere Theile, gleichsam ἐνδότερα.

Federn zusammengesetzt scheine. Diese vertreten nach seiner Meinung die Stelle der Kiefen, und heissen beym Aristoteles haarförmige Theile. Einen zweyten Beweis für diese Erklärung finde ich nun in der Stelle des Aristoteles, (Hist. Anim. IV. 4.) wo er von den ein und zweyschaaligen Muscheln spricht. Alle diese haben, sagt er, die haarförmigen Theile (τὰ τριχώδη) im Kreise liegen, wie die Kammuscheln. Ehemals erklärte ich diese Stelle von den dünnen Fäden, welche die mehrsten von den genannten Muscheln aus sich selbst, wie die Spinnen und Seidenraupen spinnen, um sich damit an fremde Körper zu befestigen. Den Mechanismus hat Lister (Exercit. III) aber weit genauer Reaumur beschrieben. (Mémoires de l' Acad. 1711. p. 109. Année 1717. p. 177). Aber jezt sehe ich ein, daß die Beschreibung der Lage auf diese Fäden nicht paßt; ich nehme daher sehr gern die Erklärung, welche Lister (Exercit. III. S. 7) angegeben hat, an, und verstehe unter den haarförmigen Theilen die Kiefen, um so mehr, weil Aristoteles denselben Theil bey den Blakfischen mit demselben Namen belegt. Die Beschreibung der Kiefen an dem grossen Dintenfische des Lister ist folgende. An dem vordern Theile des Leibes fangen die Kiefen (Taf. 1. Fig. 3.) an, deren spitzige Hörner gegen den Kopf gerichtet sind. Auch sie hängen durch dünne Häutgen mit der ledernen Bedeckung am Unterleibe zusammen. Die Zahl und Gestalt dieser Kiefen ist diesen Thieren eigen. Es sind ihrer zwey; und mitten durch sie geht ein dicker, starker Muskel, an den auf beyden Seiten Franzen kammförmig, und fast frey und los gefügt sind. Die Stelle aus dem Aristoteles von den Kiefen war hier dem Lister nicht beygefallen.

Will man nun die innern Theile sehn, so muß man die Röhre samt den beyden Muskeln, welche die Hölen neben der Röhre bewegen, aus dem Leibe schneiden, den obern Theil, oder die Brust, behutsam öffnen, und das häutige Fell davon ablösen. Alsdann sieht man zuerst den schwankenden und schwammigten Theil, den man mit dem alten griechischen Namen Mutis (μύτις) belegt. Er besteht aus zwey länglichten dicken Lappen, welche sich mit ihrem untern spitzigen Ende tief

in

in den Bauch erstrecken; und liegt zu beyden Seiten des Schlundes, über ihm, und den Geiferdrüsen, welche Swammerdam Platte LI. Fig. 5. b. b. abgebildet hat. Unter der Schlundröhre liegt auch die grosse Schlagader welche aus dem Bauche in die Höhe steigt und diesem Theile zwey merkliche Zweige in die beyden Lappen mittheilt. Fig. 3. c. c. Wenn man die äußre häutige Bedeckung zerschneidet, so zeigt sich das innere Wesen desselben sehr weich, und von einer dunkelrothen Farbe, in welchem viele Blutgefässe sich verbreiten, aber sich nur mit Mühe von dem Parenchyma absondern lassen. Sw. sagt, dieser Theil habe nicht die geringste Aehnlichkeit mit der Leber, doch wolle er deswegen nicht läugnen, daß er hier die Stelle derselben vertrete. Sonst hat ihn niemand so genau beschrieben, als er; ja die meisten gedenken seiner nicht einmal, wie Needham. Otho Fabriz sagt (Fauna Groenl.) daß man in dem innern des Bauchs zwey Behältnisse sehe, ein grosses voran, mit einer dunkelfarbigen (fusco) Leber gefüllt, und ein kleineres hinten mit einem blaulichten Safte Aristoteles sagt, (H. A. IV. 1.) alle weiche Würmer hätten keines von den gewöhnlichen Eingeweiden, ausser dem Theile, welcher Mytis genennt werde, und ausser demselben den Dintenbeutel (ἐπὶ ταύτῃ θολὸν). Die Mytis liege unter dem Maule, und die Schlundröhre gehe durch dieselbe durch An einer andern Stelle (de Part. IV. 1.) erklärt er sich deutlicher über die Bestimmung dieses Theils, und sagt, er vertrete bey den weichen Würmern die Stelle des Organs, welches die Quelle des Lebens bey allen Thieren sey. Es sey ein weicher in eine Haut eingeschlossener Theil, durch welchen die Schlundröhre in den Magen herabgehe. Er liege mehr gegen den Rücken zu, und werde von einigen Mytis genennt. Er sey weich, aber zugleich von einer dicken und zusammenhängenden Substanz (σωματῶδες) und die Schlundröhre gehe in der Mitte durch, weil sie sonst, wenn sie zwischen diesem Theile und dem Rücken durchginge, wegen der Haut des Rückens sich nicht so weit von der eindringenden Speise ausdehnen lassen würde. Auf der Mytis liege der Darm auswärts, und der Dintenbeu-

tel

kel bey dem Darme, damit diese Theile so weit als möglich von dem Eingange der Speise entfernt seyn, und die schmutzigen Theile den edlern nicht zu nahe liegen möchten. Daß aber die Mytis die Stelle des Herzens vertrete, zeige selbst der Ort und Lage an; denn an derselben Stelle liege bey andern Thieren das Herz; wie auch die Süßigkeit dieses weichen und wäßrigten Theils (ὑγρότητος), als welche aus einem reinen recht und durchgearbeiteten Blute bestehe. (πεπεμμένη και αἱματώδης) Wider diese Meinung des Aristoteles führt Rondelet an, daß die Mytis aus einem gelben, schlaffen und schwammichten Wesen bestehe, welches mehr einem Parenchyma als einem Beutel oder Blase gleiche, und daher eher mit der Leber als dem Herzen übereinkomme. Auch liege dieser Theil niedriger und tiefer im Leibe, als das Herz bey den Wasserthieren zu liegen pflege. In dieser Meinung sey er noch mehr bestätiget worden, als er hinter dem Hirn einen Theil liegen sahe, der von einer purpurfarbnen Feuchtigkeit gefärbt war, die er für das Blut der Seekatze hielt. Dieser Theil sey wahrscheinlich des Thieres Herz. Wirklich hat Swammerdam das Herz im Bauche gefunden, und Platte 52 Fig. 1. abgebildet. Es hat eine Kammer, und zwey Ohren. Das Blut fand er weißlicht, und nur eine grosse Schlagader. Von einem Herzbeutel erwähnt er nichts; auch hat er die Vertheilung der Blutgefässe nicht genau beobachten können, weil er von ohngefähr auf die Entdeckung des Herzens gerieth; wodurch also die Meinung des Aristoteles hinreichend widerlegt wird. Auch schon Severino hat des Herz des Bewohners vom Schiffboot abgebildet. Er nennt es Cor cum anticordio.

Da einige alte Schriftsteller die Mytis auch Mekon (μήκων, papauer) nennen, und der letztere Name eigentlich nur den Schnecken und Krebsarten zukommt, so scheinen sie in beyderley Thieren den Theil, welcher den Namen Mytis und Mekon führt, für denselbigen gehalten zu haben. Nach der Vermuthung des Lister führt er in den Schnecken und Krebsarten deswegen den Namen Mekon, Mohn, weil er dem verdickten Moh safte (Meconium) ähnlich sieht. In beyderley Geschlechtern liegt dieser Theil unter dem

Ma-

Magen; und der Darm geht in denselben hinein, verbreitet sich und steigt alsdann zurück in die Höhe, so daß Aristoteles darinne, (de Partib. IV. 5.) nicht ganz uneben sagte, der einfache Darm komme aus der Mekon. Er ist bald zweytheilig, bald in mehrere Lappen getheilt, und mit einem wäßrigten, süssen Parenchyma gefüllt, aber ohne Galle. Eben deswegen behauptete Lister, daß er die Stelle der Blinddärme bey den Fischen vertrete, und nannte ihn Jecur intestinale. (Exercitat. Anatom. I. de Cochleis S. 78=88). Bey den Blakfischen liegt dieser Theil über dem Magen, sonst aber kommt er in der Substanz sowohl als in Ansehung des süssen wäßrichten Parenchyma, mit der Mekon der Krebse und Schnecken vollkommen überein. Auch hat man darinne keine Galle bemerkt; obgleich einige die Dinte dafür gehalten haben. Es fragt sich also, ob die Mytys wegen der Lage von der Mekon in ihrer Bestimmung verschieben sey, und ob sie mehr die Stelle der Leber vertrete? In einer spätern Schrift, (Exercit. Anatom. III.) wo er die Zergliederung eines Dintenfisches mittheilt, erklärt sich Lister hierüber etwas näher. Ich will hier seine Beschreibung von den Werkzeugen der Verdauung sowohl als des Lebens ganz mittheilen, welche er durch ziemlich gute Abbildungen Taf. 1. erläutert hat, so daß man darinne den Zusammenhang einiger Theile mit andern besser einsehn kan als in den Zeichnungen des Swammerdam, welche feiner sind. Die Speiseröhre, sagt er, ist sehr dünn, eng, und hat vom Ende des Schlundes bis an den Magen eine Länge von 6 Fingern. Sie ist nicht grösser als eine Entenfeder, und geht durch ein gelblicht oder weißlicht röthliches Eingeweide, welches die Alten Mytis nennen: Es liegt in dem obern Theile des Leibes, ist ohngefähr 4 Finger lang, einen Finger dick, liegt gerade der Länge nach im Leibe ausgestreckt, und endiget sich mit einer Spitze; indem die beyden äussersten spitzigen Seiten sich in eine Spitze vereinigen. Die Speiseröhre geht oben darüber hin, und ist durch eine dünne Haut damit verbunden, so daß man ihren Gang mit blossen Augen bemerken kann, bis in die Mitte; hier geht sie in das Inre, und kommt unten, auf der entgegengesezten

Seite

Seite, einen Finger weit vom Ende, wieder heraus, und vereiniget sich mit dem Magen. Die Mytis ist sehr zart, und mit einem milchigten Safte reichlich gefüllt. Auch sieht man darinne viele Adern oder Gefässe; ob aber einige davon mit der Speiseröhre, welche durchgeht, sich vereinigen, daran zweifelt Lister, weil die Speiseröhre ganz herausgenommen werden könne, wenn man vorsichtig zu Werke gehe. Daher kenne er dieses Eingeweide auch nicht für das Mekonium, sondern vielmehr für ein viscus hepaticum oder vielmehr praecordiale halten, weil das meconium schon hinlänglich durch die blinden Anhängsel des Magens ersezt werde. Den Gebrauch, den Aristoteles angiebt, kann Lister nicht annehmen; denn er fand das Herz an seiner Stelle liegen. Er vermuthet also, daß dieses Eingeweide den Stoff zur Dinte hergebe, wegen der Verbindung, welche es mit dem Darme, der mit der Speiseröhre aus dem Magen kommt, habe; denn mit dem Darme verbinde sich auch der Dintenbeutel seiner ganzen Länge nach sehr genau. Es möchten also wohl vielleicht einige Gänge aus der Mytis den weniger verarbeiteten Saft besonders in den Dintenbeutel führen; oder dieser Saft möchte auch durch den kurzen und geraden Darm in den Beutel hinabgehn, um darinne zur Dinte zubereitet zu werden. Bey einen kleinen Dintenfische habe er gesehn, daß nicht allein der Dintenbeutel, sondern auch der Darm und die Anhängsel des Magens mit einer ganz schwarzen Feuchtigkeit angestellt waren; doch könne er nicht sagen, ob dieser Zufall vielleicht durch eine Verstopfung der Feuchtigkeit oder durch einen Fehler des Magens und der Därme verursacht worden sey. Mit der Galle habe die Dinte nichts gemein, denn sie sey süß, und gleiche dem milsichten Safte der Mytis vollkommen. Der Dintenbeutel hat die Gestalt einer Phiole, und unterscheidet sich von den andern Theilen durch die schwarze Farbe des Safts; auch ist er gröstentheils mit einer silberweissen Haut bedeckt. Die Dinte, welche Lister in dem Beutel der in einer starken Salzlacke (muria) getödeten Dintenfische fand, war ganz schwarz, und dick, wie Honig. Nach der Erzählung glaubwürdiger Zeugen soll das Thier, wenn es auf dem Lande liegt

liegt und gereizt wird, seine Dinte wenigstens auf 6 Fuß weit mit grosser Gewalt durch die Röhre von sich sprützen. Lister zweifelt daran, daß diese Dinte den Alten zum Schreiben gedient habe; dargegen führt er an, daß aus der Augenhöle, als er sie zerschnitt, eine dicke Feuchtigkeit floß, welche schon purpurartig färbte; die crystallene Feuchtigkeit stellte eine Kugel von Amethyst vor.

Das Herz bestimmt Lister nur zweifelhaft nach der Lage, weil er an keinem lebendigen Thiere den Schlag desselben bemerken konnte. Er fand es zwischen dem Anfange der beyden Kiefen, von einer gelbröthlichen Farbe, und fast rautenförmiger Gestalt. (Taf. I. Fig. 10. m. m. Fig. 3. b). Die Spitze richtet sich nach der Linken. An dem Winkel, der dem Kopfe näher liegt, nimmt es die Hohlader auf (Fig. 10. k, k, k), an dem andern und entferntern Winkel giebt es die grosse Schlagader von sich, welche sich sofort theilt, und ihre Hauptäste den Kiefen mittheilt. Lister sezt den Hauptnutzen der Mytis darinne, daß sie den Lebenssaft länger aufhalte, und so dem Herzen zu Hülfe komme. Den Beweis nimmt er aus dem Laufe der Hohlader, welche mit einem langen Gange aus diesem Eingeweide zugleich mit der Speiseröhre herausgeht. Fig. 2. stellt die Speiseröhre mit Magen, und Dintenbeutel, Fig. 5. die Mytis mit der Speiseröhre, und Fig. 10. das Herz im Zusammenhange mit den vorigen Theilen vor. In der Erklärung dieser Kupfer finde ich, daß die zwey Aeste der Aarta vas vel ligamentum e corde prodiens heissen; der gerade Darm ist in der Figur mit einem Körper umgeben, den die Erklärung ein Mesenterium nennt; und endlich geht aus dem Darme etwas über der Mitte gegen den Magen zu ein Canal nach dem Dintenbeutel, unten etwas über dem Boden, den Lister im Texte nicht erwähnt. Die gröste Verschiedenheit findet sich in der Mytis, denn diese fand Swammerdam bey der Seekatze doppelt; Lister aber einfach. Sollte bey der Seekatze, die verschiedene Lage des Beutels, und grössere Menge der Dinte diese Verschiedenheit verursachen? Auch der Gang der Speiseröhre durch die Mytis ist etwas verschieden.

 Die

Die Schlundröhre geht unter dem Gehirne und der Mystis hin, und ruht in der Brust auf zwey Drüsen, welche Swammerdam Speicheldrüsen nennt, und Platte 51. Fig. 5. b b. abgebildet hat. Den Magen beschreibt er in der Seekatze als einen kleinen kugelrunden Sack, der in der Mitte eingebogen ist. Ueber ihn laufen viele Blutgefässe hin. Er besteht aus drey Häuten, wovon die mittelste muskulös ist. Die innerste geht mit der enthaltenen Nahrung sehr leicht von der mittelsten ab. In dem Magen fanden sich die Ueberreste von Garnelen und Fischen. Gleich aus dem Magen geht ein einziger Darm aus, so daß also der Chylus sich sogleich aus dem Magen in die Adern vertheilen muß. Unter dem Darme sieht man einen Anhang des Magens, der auch seine besondere Oefnung in den Magen hat, und sich recht artig wie eine Schraube schneckenförmig umdreht. Was dies für ein Theil sey, will Swammerdam zwar nicht gewiß bestimmen, vermuthet aber, daß es einte Magendrüse sey, die bey einigen Fischen ohngefähr so aussähe, ob sie gleich nicht so umgedreht sey. Von innen sey dieses Organ ganz glatt und schlüpfrig, und strotze von einer Materie, welche wie der Magendrüsensaft der Fische aussähe. Der weisse Dintenbeutel liegt meistentheils in der linken Seite des Bauchs, und aus ihm geht ein enger Kanal, welcher sich oben in den Mastdarm öfnet. Der Koth und die Dinte nehmen also einen Weg durch die Oefnung des Darms. Der Beutel ist zum Theil häutig, aber auch muskulös, und mit Blutgefässen versehn, die darüber hinlaufen. Inwendig sah Swammerdam einen drüsigten Körper, der nach seiner Vermuthung die Dinte zeugen oder absondern mag. Doch hat er diesen Theil nicht genau untersucht, auch erwähnt er keinen zuführenden Canal, welcher den Stoff zur Dinte in die Blase bringt. Ein einziger Beutel dieser Dinte kann viele Eymer Wasser schwarz färben. In den todten Thieren, welche an den Strand ausgeworfen waren, fand Sw. immer mehr Dinte, als in den lebendig gefangenen. Sie hat keinen Geschmack. Sw. sagt, er könne daher nicht einsehn, wie dieser Saft die Brühe könne schmackhaft machen, wie

doch die Leute glauben, welche die Dinte mit kochen. Doch esse man sie meistentheils, nachdem sie an der Luft getrocknet sind. Auch Bellon führt an, daß wenn die Fischer die Meven auf den obenschwimmenden, entweder durch Alter entkräfteten oder todten Körper der Seekatze haufenweise zufliegen sehn, so eilten sie hinzu, und nähmen sich wohl in Acht, daß sie beym Herausziehn des Körpers die Dinte nicht auslaufen liessen, weil sie glaubten, daß das Thier ohne die Dinte keine gute Brühe gebe. Die Dinte, welche Sw. in ein Glas gegossen hatte, geronn in ein paar Tagen, und zerborst in viele Stücke, welche auf einem Steine gestrichen die schönste schwarze Farbe gaben. Er bildete sich daher ein, daß die Indianer ihre Dinte daraus machten. Frisch soll sie so stark färben, daß die Farbe niemals wieder ausgeht, welches Sw. an einem groben Camelot erfahren haben will. Auch Artedi sagt in der Erklärung von Seba, daß aus der Dinte der Seekatze die chinesische Tusche gemacht werde. Needham beschreibt den Magen des Kalmars als einen kleinen Sack, der aus einer durchsichtigen und einer Blase ähnlichen Membrane bestehe. Er sey zwey Zolle lang, und einen Zoll breit. Oben endige er sich in einen langen um $\frac{1}{10}$ Zoll breiten Canal, welcher die Schlundröhre ist. Inwendig sey ein andrer Canal, der unter dem Vergrösserungsglase aus perpendikularen Fasern bestehe, und einer beträchtlichen Ausdehnung in die Länge und Breite fähig sey. Dieser Kanal öfne sich nicht in den Magen, sondern gehe in den Canal, der ihn äusserlich, ohngefähr einen Sechstheil von seiner Höhe umgiebt. Von da gehe er über die Wurzel des Schnabels weg woran er befestiget ist, hänge sich durch fast unmerkliche Bänder ohngefähr mitten an die Zunge und den Schlund an, und verliere sich nachmals im Körper des Thieres. Was dieser zweyte Canal seyn soll, läßt sich aus der dunkeln und nach der Lage unbestimmten Beschreibung ganz und gar nicht absehn; vielleicht aber könnte man mit einiger Wahrscheinlichkeit vermuthen, daß dieser Canal den beyden von Swammerdam beschriebenen Speicheldrüsen unter dem obern Theile des Schlundes zugehöre. In

dem

dem Schlunde selbst, nahe beym Eingange in den Magen fand Needham einige ganz zerkauete Nahrungstheile, da doch die im Magen befindliche Speise nur halb verdauet war. Hieraus wollte er schliessen, daß beym Kalmar etwas dem Widerkäuen ähnliches vorgehe. Von dem Safte des Dintenbeutels versichert er, daß wenn man ihn ausdrückt und in die freye Luft sezt, oder das ganze Behältniß aus dem Thiere nimmt, er sich sogleich verdicke, und eine harte und zerbrechliche Substanz, wie Holzkohlen werde, die man aber im Wasser leicht auflösen könne. Olig. Jacobaeus *) hielt die Dinte für die Galle, und fand sie zum Schreiben bequem. Scopoli führt an, daß wenn man die Dinte mit Eßig verdünnet, und etwas Küchensalz hinzuthut, so könne sie wirklich zum Schreiben dienen. Le Cat hat die Bemerkung des Swammerdam bestätiget, daß nehmlich die Dinte in der Drüse zubereitet werde, welche in dem hintern Theile des Sacks liegt, welcher so groß, wie ein Daumen seyn soll. Die Drüse, sagt er, wird ganz deutlich von Nerven gebildet, welche in den Sack gehn, und sich da in eine Art von breyartigen flockigten Büschel (buisson pulpeux, lanugineux) verwandeln, in welchen sich die Enden der Saftgefässe (vaisseaux liquoreux) ergiessen. Diese Dinte gleicht, wenn sie flüßig ist, der Farbe auf der braunen Haut (choroidea) des menschlichen Auges, trocken sieht sie wie Kohlen aus, und ist körnigt, wie das Product der schwarzen Feuchtigkeit der Neger, wenn diese getrocknet und mit Weingeist niedergeschlagen wird. Dieser animalische Aethiops zeigt sich wie bey den Aethiopiern häufiger nach dem Tode als im Leben.

Soweit gehen die Bemerkungen der Neuern über die innern Theile des Dintenfisches und der Seekatze. Denn die übrigen Arten sind noch nicht hinlänglich nach ihrem innern Bau beschrieben und zergliedert worden. Selbst der Kalmar ist noch nicht genau nach allen innern Theilen beschrieben; denn Needham hat die Lage des Darms und des Dintenbeutels gar

*) In Actis Hafniens. Barth. V. S. 283. Scopoli Annus Histor. nat. V. S. 128. Die Bemerkung von Le Cat kenne ich nur noch aus Bomare.

gar nicht erwähnt, oder nicht gehörig bestimmt. Desto genauer scheinen dagegen die Bemerkungen des Aristoteles, welcher alle Arten von Blakfischen untersucht, und den Bau ihrer innern Theile mit einander verglichen, auch ihre Bestimmung erklärt hat. Er sagt in seiner Thiergeschichte (IV. 1.): In dem Maule befindet sich ein kleiner fleischigter Theil, welcher die Stelle der Zunge vertritt; auf ihn folgt ein langer und enger Schlund, und endlich ein großer Kropf, wie bey den Vögeln. Mit diesem ist der Magen verbunden, wie der Psalter der wiederkäuenden Thiere, und gleicht der Gestalt nach der Windung der Schnecken. Von hieran geht ein dünner Darm aufwärts nach dem Maule zu, welcher aber doch dicker ist als der Schlund. Außer der Mytis und dem Dintenbeutel findet sich sonst kein Eingeweide in dem Thiere. Unter allen hat die Seekatze die meiste Dinte. Die Thiere ergießen diesen Saft, wenn sie in Furcht gerathen, insonderheit aber die Seekatze. Da wo der Darm sich nach oben zu biegt, liegt unterwärts der Dintenbeutel, dessen Ableitungscanal durch die nehmliche Haut mit dem Darm verbunden ist, so daß also der Auswurf und die Dinte durch dieselbe Oeffnung ihren Ausgang haben. In der zweyten Stelle (IX. 37) heißt es: Die Seekatze ist unter allen weichen Würmern die listigste, und braucht ihre Dinte auch um sich darinne zu verbergen; da im Gegentheil der Meerpolyp und der Kalmar blos aus Furcht ihre Dinte von sich spritzen. Alle diese Thiere geben niemals auf einmal alle Dinte von sich; auch vermehrt sie sich wiederum nach geschehener Ergießung. Die Seekatze kehrt in ihre ausgesprützte Dinte zurück, und verbirgt sich darinne, nachdem sie sich angestellt hatte, als wenn sie vorwärts fliehn wolte. In der dritten Stelle (de Partibus II. 8.) wiederholt er das nehmliche von dem Schlunde, Kopfe, Magen, und einfachen Darme, und setzt hinzu, daß bey den Seekatzen und Meerpolypen der Magen sowohl in der Gestalt als dem Gefühle nach gleichgültig sey. Hingegen hätten die sogenannten Kalmars (τευθίδες) zwar ebenfalls einen doppelten Magen; doch sey der eine davon weniger einem Kropfe ähnlich. Auch seyen sie von jenem in der Gestalt unter-

 schie-

schieden, so wie auch der ganze Körper aus einem weichern Fleische bestehe. Als ein Mittel zu ihrer Erhaltung haben diese Thiere die Dinte in einem häutigen Bäutel, dessen Ende und Ausgang mit der Oeffnung des Darms vereiniget ist, da wo der Auswurf des Darms durch die sogenannte Röhre, welche am Bauche liegt, fortgeschaft wird. Alle weiche Würmer haben einen Dintenartigen Saft, die Seekatze aber den meisten. Sobald sie in Schrecken gerathen und einen Feind fürchten, brauchen sie den ausgespritzten schwarzen Saft als einen Schirm. Die Kalmars und Meerpolypen haben den Dintenbeutel oberwärts, mehr auf der Leber liegen; die Seekatze aber unten am Magen, und grösser, weil sie mehr Dinte braucht. Sie hält sich nehmlich mehr am Strande des Meeres auf, und hat keinen andern Schutz, so wie die Meerpolypen, die ihre Füsse und Veränderung der Farbe, so wie auch die Ergiessung des Dintensafts zu ihrer Vertheidigung und Erhaltung brauchen, sobald sie einen Feind fürchten. Der Kalmar hält sich dagegen mehr auf dem offenen Meere auf. Die Seekatze hat also aus dieser Ursache mehr Dinte, und zwar unten im Bauche, eben weil der Beutel grösser ist. Denn der Saft läßt sich auch von weiten bequem aus einem vollern Behältnisse spritzen. Die Dinte entsteht so wie bey den Vögeln der weisse erdigte Satz in dem Auswurfe, weil sie keine Harnblase haben. Denn der erdigte Theil sondert sich in der Dinte ab, und zwar am häufigsten bey der Seekatze, weil sie in ihrem Körper die meisten erdigten Theile hat. Zum Beweise dient ihr Rückenbein, dergleichen den Meerpolypen ganz fehlt; bey den Kalmars aber ist dieser Theil mehr knorpelartig und dünne. Hieraus ist deutlich, daß Aristoteles den schneckenförmiggewundenen Theil für den eigentlichen Magen angesehn habe, den vordern Sack aber für einen Kropf. Die Lage des Dintenbeutels ist nach seiner Bemerkung bey den Arten ebenfalls verschieden; denn bey der Seekatze liegt er unten neben dem Magen; bey dem Kalmar und Meerpolypen aber mehr oben auf der Mytis oder Leber. Ueberdieß hat der Kalmar auch keinen solchen Kropf, wie die Meerpolypen und Seekatzen, und selbst der Magen ist in der Gestalt verschieden. Athenaeus, welcher

cher mehrere Stellen aus den verlohrnen Schriften des Aristoteles aufbewahrt hat, führt aus denselben an (S. 326) daß der Kalmar einen Magen habe wie die Schweine. Sein Dintensaft sey blaß oder gelb (ὠχρὸς) und der schaaligte Theil am Rücken (ὄστρακον) sehr klein und knorpelhaft. Einen offenbaren Fehler begeht Athenaeus, wenn er sagt, der Dintensaft sey in der Leber enthalten (ἐν τῇ μύτει) da Aristoteles ihn auf die Leber sezt. (ἐπι τῇ μύτει). Eben diesen Fehler begeht er, wenn er (S. 316) von dem Meerpolypen sagt, er habe keinen schwarzen Dintensaft, wie die Seekatze, sondern einen röthlichen, in dem Theile, welcher hier mit einem andern Namen μήκιον heißt, welcher jedoch bey den Schneckenarten gewöhnlicher ist. Dieser Theil liege über dem Magen wie eine Blase. Noch auffallender ist es, wenn derselbe Schriftsteller ebenfalls aus dem Aristoteles erzählt, der Dintensaft der Seekatze sey in der Leber oder Mytis enthalten; diese aber liege wie eine Blase neben dem Maule. Ihr Magen sey glatt und breit oder platt (πλακώδης) und dem Psalter eines Ochsenwagen ähnlich. Einiges ist in dieser lezten Nachricht wenigstens offenbar falsch, und widerspricht dem, was Aristoteles in seiner Thiergeschichte selbst sagt. Die übrigen Bemerkungen müssen wir auf Glauben annehmen, und man kann sich nur in so weit auf die Treue dieses Compilators verlassen, als die von ihm angeführten Bemerkungen der Natur selbst nicht widersprechen. Das Wort πλακώδης wird vielleicht richtiger durch faltigt übersezt; denn in diesem Sinne braucht es Aristoteles vom Magen. Der genaue Redi ist der einzige, welcher die Werkzeuge der Verdauung in drey Arten verglichen und abgebildet hat *); und seine Beschreibung rechtfertiget den Aristoteles vollkommen, obgleich Redi die Bestimmung eines Theils verschieden angiebt. Fig. 2 stellt den ganzen Darmkanal mit dem darneben liegenden Dintenbeutel des Meerpolypen vor. Das Maul ist nach der Beschreibung mit einem schwarzen Schnabel, wie am Papagey bewafnet; die Schlundröhre hat einen Kropf e; der kleine

 Ma-

*) Degli Animali viventi negli animali viventi S. 48. Platte 23.

Magen f. ist muskulös und besteht aus dicken Häuten. Unter dem Magen in einer ziemlichen Entfernung hängt am Darme ein andrer schneckenförmig gewundener Darm oder blinder Anhang. An einem weiblichen grossen Meerpolypen, welcher 18 Pfunde wog, und von der Art war, welche statt der gewöhnlichen 8 Füsse nur 5 hatte, fand Redi den Magen von aussen wie auch das Fleisch am Leibe ganz mit Blattern oder Blasen besezt, welche weisse, platte Würmer enthielten, welche Platte 23 Fig. 1. abgebildet sind. In der Seekatze Fig. 3. endiget sich der Schlund gerade ohne eine kropfartige Erweiterung in einen grossen länglichten Sack, aus dem in der Mitte der Darm gerade in die Höhe steigt; unter diesem aber der viel kleinere schneckenförmig gewundene Theil entspringt, den Redi den Blinddarm, so wie den andern Sack den Magen nennt. Bey dem Meerpolypen hängt also der schneckenförmige Theil unter dem Magen am Darme, welcher noch tief in den Bauch hinunter geht, und sich hierauf nach oben umbiegt. Bey der Seekatze aber ist der Magen viel grösser und länglicht; und der schneckenförmige Theil liegt unmittelbar neben und an dem Magen zur rechten Seite, und ist kleiner, so wie auch der Darm, welcher gerade aus der Mitte des Magens in die Höhe steigt. Auch hat der Meerpolyp eine kropfartige Erweiterung des Schlundes mehr, wenn man das für einen Kropf ansieht, was Redi den Magen nennt. Die Verdauungswerkzeuge und der Darmkanal des Kalmars, den die Toskaner Totano nennen, weicht in der Fig. 4. gar sehr von dem Baue der vorigen ab, wie schon Aristoteles bemerkt hat. Der Schlund geht ohne Erweiterung, ziemlich kurz, herunter bis an einen kleinen eyförmigen Sack, der mit einem dünnen Halse sich in den Schlund öfnet. Auf der andern Seite gegen über vereiniget sich der Darm mit einem kolbigten Ende in den Schlund, steigt sogleich schräge aufwärts, und vereiniget sich an seiner Oefnung mit dem Canale des kleinen hier mehr oberwärts liegenden Dintenbeutels. Gerade unter der Vereinigung des Magens und des Darms steigt ein sehr langer und dicker Darm mit einem spitzigen Ende in den Unterleib. Am

Am Anfange vereiniget er sich auf der einen Seite mit dem Magen durch einen kurzen, schmalen Hals; und auf der andern hat er einen aufwärts stehenden Anhang, wie ein Horn. Diesen ganzen Darm nennt Redi den zweyten Magen oder den Blinddarm. Die innere Beschaffenheit und den Inhalt dieses Theils hat Redi so wenig als Swammerdam genau in den Arten untersucht. Daher bleiben wir ungewiß, ob wir der Meinung des Aristoteles, oder dieser beyden Naturforscher beytreten sollen. Doch scheint es mir, daß Swammerdam die wenigste Wahrscheinlichkeit für sich habe, wenn ich den sonderbaren Bau des Kalmars in Erwägung ziehe. Zwar hat auch Severino *), die Verdauungswerkzeuge nebst den Geschlechtstheilen abgebildet; er redet auch vom Magen cum recessu coniformi candido; aber in der ungestalteten Figur, wie sie Valentin gegeben hat, läßt sich schlechterdings keine Aehnlichkeit mit der Abbildung und Beschreibung des Redi und Swammerdam bemerken. Auf eben diese Art hat Severino **) die innern Theile von dem Bewohner des Schiffboot abgebildet, und eine kurze Erklärung der Figuren beygefügt; aber so sehr auch diese Zeichnungen von den Zeichnungen der Theile der übrigen Arten abweichen, so läßt sich daraus dennoch nichts mit Sicherheit schliessen.

Ueber die erste der oben angeführten Stellen des Aristoteles muß ich hier noch eine Erinnerung beybringen, um meine Uebersetzung zu rechtfertigen. Es heißt nehmlich von dem aufsteigenden Darme ἔντερον λεπτόν, welches ich dünn übersezt habe; denn es folgt gleich darauf, er sey dennoch dicker (παχύτερον) als die Speiseröhre. Doch läßt sich jenes Wort auch durch schmal übersetzen, und dieses durch breit. Ja sogar hat Salvian in einer Handschrift πλατύτερον gefunden (S. 160) welches allein die Breite anzeigt. Aus den blossen Figuren des Redi läßt sich nicht entscheiden, welches hier der wahre Sinn sey. Die Stelle, wo Aristoteles die Lage der

 Dinte

*) Zootomia Democritea S. 353. Valentini Amphitheatr. Zootom. II, S. 170.

**) Zootom. S. 355. Valentini Amph. II. S. 167.

Dinte angiebt, ist im Orignial verdorben, und lautet: ἡ δ' εἰς τὸ ἔντερον ἀνατείνει κάτωθεν ὁ θολὸς. Gaza übersezte: At vero atramentum infra continetur, qua intestinum petere incipit superiora Er las also: ἡ δὲ τὸ ἔντερον ἀνατείνει, κάτωθεν ὁ. θ. Meine Handschrift hat hier eine Lücke; ich muste also dem Gaza und der Wahrscheinlichkeit folgen. Ueber die Vergleichung der Dinte mit dem weissen erdigten Harne der Vögel waren dem Lister einige Zweifel eingefallen; und vorzüglich war sie ihm deswegen verdächtig, weil diese Thiere, so wenig als die Schnecken Nieren haben. Aber damals begnügte er sich mit diesem Zweifel, weil er noch selbst keinen Blakfisch untersucht hatte, (Exercitatio Anatomica I. de Cochleis S 142). Seine spätern Gedanken habe ich bereits oben angeführt. Er giebt auch eine Erklärung von der verdorbnen Stelle des Aristoteles (S XXXVI) und übersezt sie also: Mutis ergo sub ore est, et gula per eam tendit, hac vero ad intestinum fertur atramenti vesica, eademque membrana cum intestino obvolutum meatum habet, et per eum effundit atramentum et excrementa. Seine Beschreibung von den Verdauungswerkzeugen ist folgende: Der Magen, den Aristoteles auch den grossen Kropf nennt, hat die Gestalt und Grösse einer Moskatennuß; ich fand ihn voll kleiner Fische, und Garnelen (Squillis) die fast ganz aufgelöset waren. Er bestand aus zwey Häuten; die innere war glatt, dünn, durchsichtig und fast knorpeligt; die äussere dick, und hatte nach der Länge tiefe Runzeln Die innere trennte sich leicht von der äussern. Am obern Theil des Magens läuft ein zweyter grosser und spitziger blinder Magen, nach der Spitze des Leibes aus ist mit einem röthlichen Chylus gefüllt, und hat unter sich am Anfange noch einen kleinen blinden Anhang, wie Redi es vorgestellt hat. Diese blinden Anhänge des Magens sind alle mit einem Chylus gefüllt, und übertreffen alle Gefässe und Därme zusammen genommen an Weite; daher glaube ich, daß sie die Stelle des Mekonium vertreten. Der Darm geht von dem obern Theile des Magens und endiget sich nach einem kurzen Laufe in den After. An der-

derselben Stelle nehmlich, wo die Speiseröhre in den Magen geht, steigt der dünne Darm $\frac{11}{2}$ Finger lang in die Höhe, und erweitert sich etwas, um den Mastdarm zu bilden, mit welchem sich der Birn- oder phiolenförmige Dintenbeutel verbindet. Sonach ist auch der Pförtner am obern Theile des Magens, und der Magen selbst ist in dieser Rücksicht blind. Uebrigens sind die Speiseröhre, Darm und Blinddärme, den Magen ausgenommen, ausserordentlich dünne. Die Abbildung dieser Theile Taf. 1. Fig. 2. stimmt in der Anzahl nicht aber in der Lage der Theile mit der Zeichnung des Redi Taf. 23. Fig 4. überein. Denn bey Redi ist der Magen halb so groß und liegt in der Queere; und der grosse spitzige Blinddarm liegt noch unten gegen die Spitze des Körpers gekehrt, wie Lister es beschreibt; bey Lister aber liegt der noch einmal so grosse Magen in der Länge, und der grosse Blinddarm schief nach vorn gegen den Hals gerichtet. Aus der Beschreibung des Lister läßt sich auch die Variante im Aristoteles einigermassen rechtfertigen; denn nach ihm wird der Darm in der Mitte wirklich breiter und bildet eine Art von Sack.

Hasselquist hat an dem Meerpolypen weiter nichts bemerkt, als daß sein Dintensaft nicht schwarz sey. Bey dem Kalmar des Otho Fabriz war der Saft blaulicht; die Lage des Beutels aber ist nicht genau bestimmt. Koelreuter erwähnt des Dintenbeutels nur oben hin, und giebt die Farbe des Saftes nicht an. Doch ist er zu entschuldigen; denn er hatte Thiere im Weingeiste vor sich, die er vermuthlich durch die Zergliederung nicht zerstören durfte. Ausser dem Dintenbehältnisse will Needham beym Kalmar im untern Theile des Bauchs eine Blase mit einem hellen und klaren Wasser gefunden haben, dessen Bestimmung er aber nicht errathen konnte. Diese zweyte Blase nebst der Afteröfnung am Hinterleibe des grossen Meerpolypen des Koelreuter bleiben nur noch unerklärlich, ob ich gleich in der Figur, welche Rondelet von dem kleinen wohlriechenden Meerpolypen gegeben hat, an dem hintern Theile des runden Leibes ebenfalls eine solche Oefnung zu bemerken glaube.

Das

Das Gehirn, sagt Swammerdam, liegt in einem Knorpel eingeschlossen, ist sehr klein, und theilt sich links und rechts in zwey rundlichte Hügel. Hinten liegt es im Fette beynahe ganz begraben. Das Fett begleitet auch die Gesichtsnerven bey ihrem Anfange. Sobald diese aber durch den Knorpel, welcher das Gehirn einschliesset, gegangen sind, erweitern sie sich in einen herzförmigen Knopf, woraus sehr viele Faden entstehen, die nach den Augen zu laufen. Im Auge der Seekatze fand er sehr wenig wäßrigte Feuchtigkeit, dargegen war die crystallene desto grösser und fester. Die gläserne Feuchtigkeit hat sehr wenig oder gar keine Feuchtigkeit und Härte und kam mehr mit der wäßrigten überein. Vorn entspringen drey Nerven, und vertheilen sich in die vordern Theile. Der mittelste bildet in einiger Entfernung vom Gehirne einen Knochen oder Knopf, von welchem viele Stränge oder Faden sternförmig auslaufen. Hinten aus dem Grunde des Gehirns entspringen zwey grössere Nerven, welche sich in die Brust und in den Bauch verbreiten, und in einer grössern Entfernung, als der vorderste mittelste, nachdem sie nehmlich unter den Muskeln hingelaufen sind, welche die beyden Hölen zur Seite der Röhre bewegen, einen grossen Knoten oder Knopf bilden, aus welchen sich mehr als 20 kleinere Nervenstränge in die nächsten Theile des Bauchs verbreiten. Swammerdam hat das Gehirn nebst den Augen und Nerven Platte 52 Fig. II. abgebildet. Ausser ihm hat auch Lister (Exercit. III.) angemerkt, daß das Gehirn des Dintenfisches (Sleeve) gegen die Augen gerechnet sehr klein, rundlicht, etwas zusammengedrückt, von einem weichen, dichten, undurchsichtigen und weißlichten Wesen sey, und die Grösse einer Erbse habe. Es liegt von allen Seiten frey, ausser vorn, wo die Sehenerven herausgehn. Ein Rückenmark konnte Lister mit aller Sorgfalt nicht entdecken, wenn nicht etwa, sezt er hinzu, vorn einige kleine Nerven zu den Füssen gehn. Daß Lister nicht eben dasselbe mit Swammerdam entdeckte, mag vielleicht daher kommen, daß er kein lebendiges Thier untersuchen konnte; denn seine Exemplare hatten im Salzwasser gelegen. Aristoteles sagt in seiner Thiergeschichte bloß, sie

hätten

hätten ein kleines Gehirn; aber in einer Stelle, welche Athenaeus S. 316 anführt, steht, das Gehirn des Meerpolypen sey zweytheilig.

Von dem Rückenknochen, welcher einigen Arten dieses Geschlechts eigen ist, brauche ich keine weitläuftige Beschreibung zu geben, weil er hinreichend unter dem Namen Os sepiae bekannt ist. Auch hat ihn Swammerdam sehr umständlich nach seinem innern Wesen und Zusammensetzung beschrieben. Es wird also hier nöthig seyn die Verhältniß dieses Theils in den verschiedenen Arten zu bestimmen. Hierinne mag uns Aristoteles mit seinen Bemerkungen vorgehn, welcher alle Arten genau untersucht zu haben scheint. Dieser sagt also: (H. A. IV. 1.) daß sowohl die Seekatze, als der grosse und kleine Kalmar am Rücken einen festen und harten Theil habe, welcher bey den Seekatzen Sepium, bey den beyden andern Arten aber das Schwerdt genannt werde. Der Knochen der Seekatze sey breit und fest, von einer Substanz, der das Mittel zwischen Gräten und Knochen hält, mit schwammigten Hölungen. Bey den Kalmaren ist dieser Theil dünner (schmaler) und mehr knorpelartig. Auch ist er der Gestalt nach in diesen drey Arten unterschieden, so wie auch ihr Leib selbst. Die Meerpolypen haben in ihrem Körper keinen dergleichen festen Theil, ausser dem Kopfe, dessen Bedeckung knorpelartig ist, und bey alten Thieren hart wird. Die zweyte Stelle ist bereits oben angeführt worden. Rondelet beschreibt das Schwerdt des grossen Kalmars, welchen er für den τεῦθος des Aristoteles hält, als einen knorpelhaften dünnen schmalen und durchsichtigen Theil. Bey dem kleinem Kalmar aber, welcher τευθὶς des Aristoteles seyn soll, ist das Schwerdt spitziger. Beyde Theile hat Rondelet besonders neben ihren Thieren abgebildet. Bey der kleinsten Art, welche den Uebergang von den Seekatzen zu den Meerpolypen zu machen scheint (Sepiola) ist keine Spur von einem Knochen oder Knorpel zu finden. Diese Art mußte Aristoteles nicht kennen, ob sie gleich ebenfalls im mittelländischen Meere wohnt. Unter den übrigen weichen Würmern hat der von Bohadsch beschriebene Meerhaase einen muschelförmigen Knochen auf dem Rücken, den er jährlich erneuert.

neuert. Auch haben die nackten Schnecken etwas ähnliches von diesem Knochen. Bey ihnen liegt das Herz darunter bedeckt. Es war ein sonderbarer Einfall des Lister, wenn er glaubte, das Schwerdt des Dintenfisches vertrete die Stelle des Liebespfeiles bey den Schnecken mit Gehäusen. (Exercit. Anatom. I. de Cochleis S. 123). Nachher mag er aber seine Meinung verändert haben. In der Zergliederung des Dintenfisches (Exercitat. S. XXVI.) sagt er: Wenn man die lederartige Haut des Leibes mitten auf dem Rücken zerschneidet, so findet man unmittelbar darunter einen Knochen oder ein wunderbares Rückgrad, welches alle Eingeweide bedeckt. Er ist sehr dünn, wie Crystall durchsichtig, und stellt gewissermassen ein Schwerdt vor, weswegen er diesen Namen bey den Griechen erhalten hat. Dieses Schwerdt ist durch eine dünne Haut von den Eingeweiden abgesondert. Dieses kann man am deutlichsten sehn, wenn man den Leib von unten aufschneidet; alsdann bemerkt man auch eine tiefe Furche mitten in der lederartigen Bedeckung, welche die Gräte, oder den in der Mitte des Schwerdts hervorragenden Kiel aufnimmt. Es ist an den Seiten etwas umgebogen, und hat die Gestalt eines umgekehrten Kahns, vorzüglich wo es an Breite zunimmt, damit es die Eingeweide besser aufnehmen und bedecken möge. Lister hat es Taf. I. Fig. 1. gut abgebildet.

Der Kalmar des Needham hatte statt des weissen zerbrechlichen und undurchsichtigen Knochen der Seekatze eine elastische, feine und durchsichtige Substanz, die dem Frauenglase ähnlich ist. Wenn das Thier dieselbe ausstreckt, so hat sie das Ansehn eines länglichten Ovals, (wie in dieser Figur des Rondelet) in ihrer natürlichen Lage aber ist sie in der Länge ihrer grossen Axe zusammengerollt. Dieser Theil liegt unmittelbar zwischen dem innern Theile des Rückens oder der Haut, und den Eingeweiden, die er einschliesset und bedeckt. An dem Kalmar nennt Otho Fabriz diesen Theil sehr uneigentlich wie es scheint, eine glänzende länglichte Membrane am Rücken, welche die Stelle des Rückgrads vertrete, und ohne Zweifel das bekannte Os Sepiae sey. Der Knochen der Seekatze ist der

Mit-

Mittelpunct, in welchem alle Muskeln des Körpers einschlagen und sich befestigen, wie am Knochen der nackten Schnecken. Wenn er auch ganz frisch aus dem Leibe genommen in das Wasser geschmissen wird, so schwimmt er immer oben. Das Meer wirft im Sommer diese Knochen häufig auf den Strand aus, wenn die Thiere verunglückt sind. Sie heissen bey den Holländern Meerschaum. Die Fischer sammlen sie und verkaufen sie an die Apothecken und an die Künstler, vorzüglich an die Goldschmidte, welche daraus allerhand Formen machen.

Swammerdam hat den innern Bau des Knochens, die verschiednen horizontalen Knochenschichten, und die darzwischenstehenden perpendikularen Pfeiler genau beschrieben und abgebildet, Platte 51 Fig. 6. 7. 8. 9. Aber einen merkwürdigen Umstand hat er beynahe ganz vergessen, wenigstens nur mit zwey Worten berührt, wo er sagt, daß die obersten Lagen die längsten und am meisten gebogen sind. Es macht nehmlich eine jede Knochenlage einen Bogen, dessen Enden nach dem Hintertheile zu stehn. Diese Bogen werden nach dem schmalen und spitzigen Ende zu nach und nach immer kleiner und schmaler. Ihre Richtung erkennt man sogar schon oben an der harten und körnigten Rinde des Knochens. Wenn man auf diesen Umstand gemerkt hat, so kann man leicht begreifen, was Aristoteles gemeint habe, wenn er sagte: (H. A. IV. 1.) das Fleisch am Leibe der Seekatze trennet sich nicht in die Länge, sondern in einen Zirkelbogen. (σχιστὴ ἐκ εἰς εὐθὺ ἀλλὰ κύκλῳ) und ist mit einer Haut umgeben. An einem andern Orte heißt es: (de Partibus II. 8). Der Körper der weichen Würmer ist fast ganz fleischigt und weich. Damit er aber desto besser vor aller Beschädigung verwahrt werden mögte, so hält dieser Körper das Mittel zwischen Fleisch und Flechse. Er ist so weich wie Fleisch, läßt sich aber wie eine Sehne spannen und ausdehnen. Er hat die Natur des Fleisches, aber nicht in die Länge, sondern nach Zirkelbogen. Diese Richtung giebt ihm mehrere Stärke. Aristoteles behauptet also nach meiner Einsicht, daß die Fasern des unter der äussern Haut liegenden und mit dem Knochen fest

fest verbundenen Fleisches eben die bogenförmige Richtung haben, wie die Schichten des Knochens selbst. In wie ferne diese Meinung, welche mir sehr wahrscheinlich vorkommt, in der Natur gegründet sey, kann ich nicht bestimmen, weil ich kein lebendig Exemplar zum zerlegen habe. Doch finde ich eben jezt eine Stelle im Lister (Exercit. III.) welche meine Muthmassung bestärkt. Er sagt: (S. XXV.) die häutige Bedeckung des Leibes besteht aus mehrern muskulösen Häuten. Wenn man ihn aus Wasser kocht, so fallen die Flossen von den Seiten ganz ab, weil sie daran blos durch Häute befestiget sind. Der Leib selbst läßt sich nicht leicht nach der Länge zerreissen; aber in die Queere läßt er sich sehr leicht spalten. Sonach scheint der Leib aus Queerfasern zu bestehn, wie die Muschelschaalen. Dies hat auch Aristoteles irgendwo, so viel ich mich erinnere, bemerkt. Plinius hat die Idee des Aristoteles recht gut in einer Stelle (XI. sect. 87.) ausgedruckt, wo er aber zugleich einen Fehler begeht, welcher den Grund von der Vorstellung des Aristoteles aufhellt. Er sagt nehmlich: Aquatilium mollibus ossa nulla, sed corpus circulis carnis vinctum, vt Sepiae atque loligini. Gleichwohl richten sich die bogenförmigen Fleischfasern nach den bogenförmigen Lagen des darunter liegenden Knochens.

In Ansehung der Zeugetheile herrscht noch eine ziemliche Dunkelheit und Verschiedenheit der Meinungen und Beschreibungen in der Geschichte dieser Thiere, welche nicht so leicht zu heben ist, wenn man nicht mit Absicht und Sorgfalt von neuem frische Körper zergliedert, und die innern Theile mit den Beschreibungen der Schriftsteller vergleicht. Swammerdam hat nur ein Männchen untersucht, und dessen Zeugetheile beschrieben. Die Abbildung von den weiblichen Zeugungsgliedern ist viel früher gemacht, und ohne hinlängliche Erklärung. Auch hat er nur ein einziges männliches Thier zergliedert, und also die Lage und Zusammenhang der Theile nicht überall genau und zuverlässig angeben können. Needham hat zwar beyde Geschlechter vom Kalmar untersucht, aber ihre Geschlechtstheile, deren Lage und Zusammenhang unvollständig und ohne Abbildungen beschrieben.

ben. Niemand hat noch diese Theile in den verschiedenen Arten untersucht, verglichen, und ihr Verhältniß gegen einander bestimmt, ausser dem Aristoteles, dessen Beobachtungen also hier billig vorangehn. Nach ihm hat (H. A. IV. 1) das Männchen einen Gang unter dem Schlunde, welcher von dem Gehirn an bis in den Unterleib zu einem zitzenförmigen Theile geht. In dem Weibchen ist dieser Theil doppelt, und liegt mehr oberwärts. Beyde haben noch darunter zwey kleine rothe Körper. Der Meerpolyp hat einen einzigen, von aussen rauhen und ungleichen Eyerstock (ὠὸν) der inwendig wäßrigt oder weich (ὑγρὸν) glatt und gleichfarbig weiß ist. Die Menge der Eyer ist so groß, daß ein Gefäß damit gefüllt wird, welches grösser als der Leib des Thieres ist. Die Seekatze hat zwey Eyerstöcke (κύτη) und in denselben viele Eyer; wie weisse Hagelkörner. Die Lage von einem jedem dieser Thiere soll man aus den Abrissen in der anatomischen Beschreibung ersehn. Hieraus sieht man ohngefähr, mit welcher Genauigkeit Aristoteles die Thiergeschichte behandelt haben muß; nur Schade, daß die wichtigen anatomischen Arbeiten dieses Mannes für uns verloren, und eben aus dieser Ursache so manche seiner übrigen Nachrichten für uns dunkel und unverständlich sind. Nach einer andern Stelle (V. 18.) unterscheidet sich der weibliche grosse Kalmar (τεῦθος) von dem Männchen durch zwey eigne rothe zitzenförmige Körper, welche man inwendig zu sehn bekommt, so bald man das Haar (vermuthlich die Kiefen) von einander sondert. Dieser Unterschied findet sich auch bey der Seekatze. Nach einer dritten Stelle (de Generat. III. 8.) haben die Seekatzen und Kalmars zwey Eyerstöcke (ὠὰ) weil ihre Mutter so gebildet ist, daß sie zweyspaltig (δικρόα) erscheint. Die Meerpolypen haben nur einen Eyerstock, weil ihre Mutter dem Ansehn nach rund und sphärisch ist; denn die Theilung und Spaltung derselben ist nicht zu sehn, wenn sie voll ist. Diese lezte Stelle zeigt deutlich, wie die Worte des Aristoteles in der ersten: ἡ δὲ σηπια δύο τεκύτη καὶ πολλὰ ὠὰ ἐντέτοις zu verstehn sind, nehmlich von einem doppelten Eyerstocke oder Mutter. Gaza hat es ganz falsch gegeben: Sepiae alveus bipartitus est ova complectens. Die

lezte

lezte Stelle ist de Generat. I. 15. Nach derselben Inhalte hat das Weibchen von allen Arten der weichen Würmer ganz deutlich eine Mutter. Der Eyerstock ist anfänglich undeutlich, hierauf bildet er sich aus, und zeigt viele Eyer, welche unvollkommen, wie bey den Fischen, ausgeworfen werden. Die Mutter hat mit dem Auswurfe einen und denselben Weg, durch welchen sie sich entlediget, nehmlich da, wo die Dinte durch den Canal ausgespritzt wird, am untern Theile des Leibes, wo er offen steht. In jeder von diesen Stellen sagt Aristoteles bald mehr bald weniger, als vorher; und einmal scheint er auch sich selbst zu widersprechen. In der ersten scheint er dreyerley Geschlechtstheile zu erwähnen; erst einen zitzenförmigen im Unterleibe, zu welchem ein Canal von dem Gehirn unter dem Schlunde weggeht. Bey dem Weibchen soll dieser Theil doppelt seyn, und mehr oberwärts liegen. Unter diesem Theile sollen noch zwey rothe kleine Körper in beyden Geschlechtern liegen. Ausserdem ist der Eyerstock bey den Seekatzen doppelt und enthält weisse Eyer wie Hagelkörner; bey den Meerpolypen ist er einfach, von aussen uneben, und enthält eine gleichfarbigte weisse Feuchtigkeit, vermuthlich ehe die Eyer sich entwickelt haben. Nach der zweyten Stelle soll das Männchen vom grossen Kalmar und der Seekatze durch zwey eigne rothe zitzigenförmige Theile unterschieden seyn, welche man unter den Kiefen inwendig soll liegen sehn. Hier folge ich nehmlich der Leseart meiner Handschrift: ἐρυθρὰ δύο statt ἔντερα δύο, welches zwey Därme bedeutet. So aber kann man die Aehnlichkeit einer Zitze damit nicht vereinigen. Gleichwohl hat die andre Leseart auch ihre Schwierigkeiten. Denn in der ersten Stelle heißt es, daß die rothen kleinen Körpergen bey den Geschlechtern gemein seyen; die doppelten darüber liegenden zitzenförmigen aber dem Weibgen, wo sie mehr oberwärts lägen. Unterdessen muß man nach der Leseart meiner Handschrift annehmen, daß beyde Theile eine röthliche Farbe haben. Oder man kann annehmen, daß ἀμφοτέροις nicht auf beyde Geschlechter; sondern auf die beyden Abtheilungen der weichen Würmer gehn, welche Aristoteles überall mit einander vergleicht, nehmlich die Meerpolypen mit den Seekatzen und Din-

ten-

kenfischen. Die Stelle (Hist. An. IV. 4.) wo A. den schneckenartigen Schaalthieren unter dem Magen zwey weisse Körper, wie Brüste, beylegt, vergleichen sich auch in den Seekatzen, nur weicher, befinden sollen, erklärt nichts, denn sie bedarf noch ebenfalls einer Aufklärung.

Swammerdam theilt die Organen der Zeugung in der männlichen Seekatze ebenfalls in drey besondre Theile. Den ersten nennt er die Hode. Er hat einen besondern ofnen Kanal, der wie der Darm loose in Leibe (auf der linken Seite des Kupfers LI. fig. 1. a. und x.) schwebt, und durch welchen der Saame abgeführt werden soll. Der vordere Theil der Hode ist fast eyrund, unten aber läuft er etwas spitzig zu. Auf der Mitte liegt etwas, was Sw. mit den Parastaten oder den krampfadrigten Theilen der Menschen und Vierfüsser vergleicht. (Platte LII. fig. 5). Dieser Theil besteht nehmlich aus einem hohlen in sich selbst vielmal gewundenen Canale, welcher unten gerader wird. Doch hat Sw. weder den Anfang noch das Ende dieses Theils entdeckt. Je näher er der Hode kommt, desto weiter wird er. Sw. glaubt, die ganze Hode könnte in einen hohlen Kanal ausgedehnt werden, der in der Mitte am weitesten sey, und sich mit einem engen gekräuselten Gange endige. Die Substanz aller dieser Theile ist drüsigt, und in dem engen gekräuselten Gange ist eine weisse Materie enthalten, die, wenn man ihn irgendwo verlezt, wie geronnene Milch herausläuft. Da wo dieser Theil etwas weiter wird, enthält er eine durchsichtige Materie, und in dem weitesten Raume eine unzählige Menge von weissen und zarten Fasern, die ein wenig gekrümt sind. An einem Ende sind sie frey, an dem andern aber laufen sie auf einige dünn und einer grossen Ausdehnung fähige Fädengen aus, womit sie sich verwickeln. Dergleichen Fasern sah Sw. bisweilen aus der Oefnung des Canals oben heraushängen; er wußte aber nicht, ob dies auch im natürlichen Zustande geschehe, weil er keine lebendige Seekatze untersucht hatte. Die weitere Geschichte dieser Fasern werde ich weiter unten liefern. Der zweyte zur Zeugung gehörige Theil besteht aus zwey weissen Drüsen, welche zu beiden Seiten in dem Bauche liegen, wo sie

 mit

mit den Kiefen zusammenhängen. Mit jedem dieser Theile ist noch ein andrer drüsigter Körper von grauer Farbe durch einen hohlen Canal, auf dem er über jenem steht, vereiniget. Beyde zeigen in dem Grunde ihrer Oefnung viele kleine Löcher, durch welche die Saamenmaterie geht, welche in ihnen und den untern Drüsen bereitet wird. Hierauf fällt sie darneben in einen hohlen Sack, den Platte LXI. fig. I. 1. vorstellt. Aus diesem führen ihn zwey unterschiedene Röhrgen zum Leibe hinaus, die sich zu beyden Seiten des geraden Darms öfnen, wo man den Inhalt ausdrücken kann. Sie sind in der angezeigten Figur bey q q. vorgestellt. Was diese beyden Körper eigentlich sind, ob etwa die Prostaten, will Sw. nicht entscheiden. Zwischen denselben liegt ein drüsigtes Wesen, in verschiedene Lappen mit kleinen Zweigen getheilt; und durch zarte Häute verbunden, (Platte LII fig. 8. c. c.) welches ebenfalls eine saamenartige Materie von sich giebt. Dieser drüsigte Theil ist an manchen Stellen grau, an andern weißlicht. Uebrigens kam es Sw. so vor, als hinge das drüsigte Küssen des Magens (Platte LI fig. 5. k. k.) mit diesen Drüsen zusammen; doch war er davon nicht versichert. Der dritte zu den Saamengefässen gehörige Theil liegt unten im Bauche, und über ihm der Dintenbeutel. Er scheint durch die Haut durch in Platte LI. fig. 1. bey t. und ist besonders abgebildet Platte LII. fig. IX. Er ist ebenfalls drüsenartig und schwammigt, von Gestalt herzförmig und enthält eine weisse saamenartige Materie. Den Abführungskanal konnte Swammerdam nicht finden, weil er den Körper beym Aufschneiden verlezt hatte.

Von den weiblichen Geschlechtstheilen hat er zwar eine Abbildung gegeben, (Platte LII. fig. X.) aber ohne hinreichende Erklärung. Man sieht darinne die Darmöfnung, und den Canal des Dintenbeutels darneben zur Rechten. Der Dintenbeutel liegt auf dem Eyerstocke. Neben dem Darme auf der linken Seite liegt der Canal, durch welchen die Eyer ausgeworfen werden. Ueber dem Eyerstocke und dem Dintenbeutel liegen zwey grosse länglicht runde und drüsigte Körper, und oben

zwi-

zwischen ihnen ein kleiner eyrunder Körper, der eine röthlichte Feuchtigkeit enthält.

Mit der Beschreibung des Sw. von den männlichen Zeugegliedern der Seekatze kommen die Beobachtungen des genauen Redi am meisten überein. Dieser merkt an (S. 148) daß er in dem Leibe der weiblichen Seekatze überhaupt sieben Kanäle oder Säcke mit ofner und loser Oefnung angetroffen habe; in dem Männchen hingegen fand er deren nur fünf. Die ersten beyden in dem männlichen Geschlechte sind der Darm und der Canal des Dintenbeutels; ihre Enden sind bey dem After in eine gemeinschaftliche Mündung vereiniget. Neben ihnen auf beyden Seiten liegen zwey andre häutige Säcke, welche mit den Kiefen zusammenhängen. Der fünfte dient nach Redi Muthmassung zur Fortpflanzung, und enthält einen weissen und festen Körper, welcher wenigstens 4 Queerfinger lang, etwas dünner als eine Schreibefeder, und kreisförmig zusammengewunden ist. Ausserdem enthält dieser fünfte Sack noch einen andern kleinen Beutel, dessen Canal ebenfalls kreisförmig gewunden, und mit einer weissen und klebrigten Materie angefüllt ist. Der übrige Raum des grossen Sacks ist ganz und gar mit unzähligen kleinen weissen Körperchen angefüllt, welche loos und frey, wie Würmer in dem Behältniße liegen, ziemlich fein und beynahe zwey Queerfinger lang sind. In dieser Beschreibung erkennt man sogleich in dem fünften Sacke die Hode des Sw.; die beyden andern häutigen Säcke an der Seite des Darms und Dintenbeutels, welche mit den Kiefen zusammenhängen, sind wahrscheinlich die drüsigten Körper, welche Sw. Platte LII. fig. VIII. abgebildet hat. Den dritten drüsenartigen Körper, welchen Sw. unten im Bauche unter dem Dintenbeutel fand, erwähnt Redi gar nicht. Vielleicht rührt dieses von seinem Zusammenhange mit einem andern Theile her, den Sw. wie er selbst gesteht, nicht bemerkt hatte. Es ist zu bedauern, daß Redi keine Zeichnungen von den Geschlechtstheilen gegeben hat, welche den Zusammenhang derselben zeigen könnten. Vielleicht ist die Blase mit hellem Wasser, welche

Needham im untern Leibe des Kalmar fand, von dem dritten drüsenartigen Körper des Swammerdam zu verstehn.

Needham fand die beyden Canäle, welche auf dem linken knorplichten Bande oder Muskel, welcher die gemeinschaftliche Röhre unterstützt, neben einander liegen, in beyden Geschlechtern, ohne daß er anfänglich bemerken konnte, wohin sie führten. Nachher aber entdeckte er, daß sie sich in ein langes eyförmiges Behältniß endigten, welches mit der Länge des Magens parallel ging, und mehr als die Hälfte des Leibes einnahm. Dieses Behältniß bildet sich nur allmählich aus, so wie die Milch darinne die erforderliche Reife erhält. Anfangs schwimmt der Saame darinne in einer Art von wäßrigten Materie wie kleine dunkle Kügelchen herum, welche Needham mit dem Vergrösserungsglase entdeckte. Nachher aber bilden und entwickeln sich nach und nach die kleinen Milchgefässe, wie Needham die kleinen Fasern nennt, saugen den Saamen aus dem Behältnisse in sich, und ordnen sich in Bündel, welche den Abführungsgängen näher oder entfernter liegen, nachdem sie früher oder später aus dem Leibe treten sollen. Die Bestimmung und innere Beschaffenheit dieser Milchgefässe werde ich hernach näher bestimmen. Jezt will ich nur bemerken, daß Needham hier ohne Zweifel den Theil meint, den Sw. die Hoden nennt, und Redi ebenfalls für ein Saamengefässe hielt. Nur ist es sonderbar, daß Needham die beyden andern drüsigten Körper im Kalmar nicht bemerkt hat, denen nach Swammerdam die beyden neben einander liegenden Röhren oder Canäle oben an dem linken Muskel der gemeinschaftlichen Röhre gehören, und die Needham, welcher sie in beyden Geschlechtern gefunden haben will, für die Abführungscanäle der Hode ausgiebt, welche nach Sw. einen eignen grössern Canal auf der rechten Seite (linken im Kupfer) hat. Diese Verschiedenheit muß ihren Grund entweder im Mangel der Aufmerksamkeit, oder in der Abweichung des Baues bey den verschiedenen Arten haben. Noch ist anzumerken, daß Needham erst gegen die Mitte des Decembers eine Spur von Milch und Laich in dem Kalmar gefunden habe; vor dieser Zeit aber konnte er die Geschlechtstheile nicht unterscheiden. Sw. stellte

stellte seine Untersuchungen an der Seekatze in der Mitte des Maymonats an.

In dem weiblichen Kalmar fand Needham im December an der Wurzel des Dintenbeutels zwey eyförmige Flecke, Platte 1. E. E. die ohngefähr einen $\frac{1}{4}$ Zoll im Durchmesser hatten, und membronöse Säcke mit einer klebrigten Materie zu seyn schienen, worinne der Laich enthalten ist. Dieser Laich erschien den blosen Augen wie kleine schön karmosin rothe Flecken. Unter dem Vergrösserungsglase aber erkannte N. deutlich die an Grösse und Gestalt verschiedenen Eyer. Diese waren alle länglicht, enge, aber dreymal länger als die andern. An dem einen Ende glaubte er auch dunkle Spuren von den Armen des jungen Thieres zu bemerken. In einem später untersuchten Weibchen hatten sich die beyden eyerförmigen Häute dergestalt im Durchmesser vergrössert, und sich auf allen Seiten nach der Oefnung des Kanals (oder gemeinschaftlichen Röhre) zu so ausgedehnt, daß sie mit mehr als zwey Dritteln ihrer Länge an dem Dintenbehältnisse hingen. Zwischen den Kiefen fand Needham eine Schicht von weißlichtem Fette, die den Magen bedeckte. Vermuthlich ist dies das drüsigte Magenküssen, welches Sw. Platte LI. fig. V. k. k. abgebildet hat. Uebrigens stimmt Needhams Beschreibung so wenig mit der Zeichnung des Sw. von den weiblichen Geschlechtstheilen der Seekatze überein, daß man nothwendig vermuthen muß, Needham habe auch hier einige andere Geschlechtstheile übergangen, obgleich auch die Zeichnung des Sw. unvollkommen und ohne Erklärung des Zusammenhangs ist.

In der rohen Zeichnung des Severino beym Valentin von den Geschlechtstheilen einer, wie es dort heißt, unbefruchteten weiblichen Seekatze, zeigt sich nach der kurzen Erklärung bey tt. der gespaltene Eyerstock oder die Mutter mit unten umgebognen Hörnern J. Ueber der Wurzel derselben zeigen die Buchstaben G. G. zwey länglicht eyerförmige Beutel als die Hoden an, welche über sich in der Mitte den Dintenbeutel liegen haben. Zu beyden Seiten des Leibes über den Schenkeln der gespaltenen Mutter und Mutterhörner liegen zwey

Theile LL. ohngefähr von der Gestalt, wie Sw. seinen zweyten drüsigten mit den Kiefen verbundenen Körper abbildet, welche die Erklärung für membranas uteri ausgiebt. In der zweyten Figur ist das Zeugeglied des Männchen abgebildet, welches an seinem hintern breiten Ende so ausgezackt ist, daß es sich nicht mit der von Sw. abgebildeten Hode vergleichen läßt. Ich stelle mir aber vor, daß die beyden Körper, welche Severino Hoden nennt, die nehmlichen seyn mögen, welche Sw. Platte LII. fig. X. bis g. g. viel grösser vorgestellt hat, mit dem Dintenbeutel unten, welcher in der Figur des Severino oben liegt, vielleicht weil diese beyden Säcke sich in dem trächtigen Weibchen des Sw. mehr ausgedehnt hatten. Sonst hat Severino auch die weiblichen Zeugeglieder des Bewohners vom Schiffboot vorgestellt, wo er Nieren, Hoden und Mutterhörner nennt; aber auch hier ist alles so undeutlich, daß man weder aus den Figuren noch aus den wenigen Worten der Erklärung etwas lernen kann.

Endlich komme ich auf die Beschreibung und Zeichnungen des Lister von den Geschlechtstheilen des grossen Dintenfisches, welche mir zulezt und nachdem ich bereits allgemeine Bemerkungen niedergeschrieben hatte, in die Hände kamen. Ich fand sie kürzer, als ich gewünscht hatte, aber dennoch glaubte ich darinne, so wie in seinen Zeichnungen, mehr Deutlichkeit und Zusammenhang anzutreffen. Er gesteht zwar selbst, daß er aus eigner Erfahrung wenig davon sagen könne, weil er keine lebendigen sondern eingelegte Thiere, welche zu Anfange des Octobers gefangen worden waren, habe untersuchen können. Deswegen führt er zuerst einige, nicht alle Stellen des Aristoteles an; das wenige, was er darauf aus eigner Einsicht und Erfahrung hinzusezt, ohne daß er sich an die Entdeckungen eines Swammerdam, Redi und Needham damals erinnerte, die er wahrscheinlich nicht kannte, ist, was ich nun anführen will.

Zuerst bemerkt er an dem untern Theile der beyden Kiefen, zwischen welchen das Herz liegt, zwey runde Körper (Taf. 1. Fig. 3. a, a,) welche Brüste oder zusammengedrückte Lupinen vorstellen; oben an der Spitze derselben ragen zwey kleine

kleine Warzen hervor. Diese beyden Körper hält er für die beyden Eyerstöcke, ob er gleich weiter keinen Beweis dafür angeben kann, weil sie ausser der Begattungszeit eingeschrumpft waren; als daß die Alten einen sogestalteten Körper unter den weiblichen Geschlechtstheilen nennen. Im Grunde des Leibes streckt sich ein grosses, breites, dickes, und sehr weisses aber undurchsichtiges Eingeweide aus, und läuft an beyden Enden gleich spitzig zu. Diesen Theil vergleicht Lister mit der Mutterdrüse der Erdschnecken. Er ist besonders Taf. 1. Fig. 8 abgebildet. In der Erklärung steht: Glandula quaedam, sive lactes, extremum alvei occupans. Hieraus kommt ein dünner, weisser undurchsichtiger und gekräuselter Gang, und schlängelt sich von aussen mitten durch die Mutter (uterum) welche aus dicken und härtlichen Häuten besteht, und mit welcher er vereiniget ist. Die Mutter selbst macht einige kurze Biegungen; der Kopf oder das Ende ist rundlicht und gleichsam zweyspaltig, indem das eine Horn nach dem Kopfe des Thieres zu viel länger ist. Fig. 7. und Fig. 10. a, a, a. Der Ausgang der Mutter ist beym After; und ihr Gang ist mit dem Darme und Dintenbeutel verbunden. Dieser Gang kommt aus der gewundenen Mutter, wo man den andern weissen gekräuselten Canal erblickt. Fig. 10. b. b. Der Mutterkanal zeigt d, d, an. Bey dem männlichen Geschlechte trift man die beschriebenen Theile nicht an; aber mitten im Leibe liegen ein paar Körper mit einander verbunden parallel; diese sind lang, walzenförmig, weiß, undurchsichtig und an beyden Enden spitzig; mit diesen sind zwey andre nierenförmige durch Häute verbunden. Taf. 1. fig. g. Vielleicht unterscheiden sich beyde Geschlechter auch in der äussern Gestalt. Bey dem Manne nehmlich scheinen die Flossen bis an die Spitze des Leibes, wenigstens weiter zu gehn, als beym Weibe. Sind sie vielleicht auch grösser von Körper? So weit Lister. In Ansehung der männlichen Zeugetheile gebe ich alle Hofnung auf aus dem wenigen, was er davon sagt, den Aristoteles zu erläutern; auch hat die Figur g. keine Aehnlichkeit mit irgend einer beym Swammerdam. Aber die weiblichen Zeu-

gglieder lerne ich aus seinen Figuren viel deutlicher nach ihrer Gestalt und Zusammenhange kennen, als in der unerklärbaren Figur des Swammerdam, und erkenne darinne eine grosse Aehnlichkeit mit den weiblichen Geschlechtstheilen der Erdschnecken. Ich bitte den Leser hier die Zergliederung der Gartenschnecke von Lister (Exercit. I. Taf. 1.) und Swammerdam (Bibel der Natur Taf 5. Fig. 10.) zu vergleichen, welche in Ansehung der Zeugeglieder ziemlich genau mit einander übereinstimmen. Um mich von der Richtigkeit ihrer Zeichnungen zu überzeugen, habe ich selbst diese Theile aus der Gartenschnecke sorgfältig entwickelt, überall mit den Figuren verglichen, und jene genau und richtig befunden. Der Theil also den Lister Fig. 8. abgesondert vorstellt, und mit der Mutterdrüse der Erdschnecken vergleicht, hängt vermuthlich mit dem hintern Theile der Mutter eben so wie bey den Erdschnecken zusammen. In der Erklärung des Kupfers heißt es von a a a. Ea pars feminini uteri, quae lacti proxime adjacet. Bey diesen liegt der Eyerstock zur Rechten über der Mutterdrüse, und der gekräuselte Eyergang geht an dem untern Ende der Mutterdrüse in die Mutter. Man sehe bey Swammerdam Fig. 10 d, d, z, l, m. bey Lister Taf. 1. Fig. 4. p. p. p. q, q, r, r. Nur ist hier zu bemerken, daß Swammerdam hier Eyerstock, was Lister Mutterdrüse nennt. Bey andern Schneckenarten hat Sw. die Lage des eigentlichen Eyerstocks erkannt, und bey diesen nennt er die Mutterdrüse des Lister das Leimbeutelgen. Wenn die Eyerstöcke, wie Lister vermuthet, doppelt sind, so muß auch der Eyergang doppelt seyn; aber in seiner Figur sieht man an der Mutterdrüse keine Spur von Eyergängen auch nicht an der Mutter selbst, welche wie bey den Erdschnecken gestaltet ist. Doch der gekräuselte Gang, welcher nach der Beschreibung aus der Mutterdrüse kommt, und in der Mitte von aussen sich mit der Mutter verbindet, heißt in der Erklärung der Fig. 10. der Eyergang oder Fallopianische Trompete. In der Figur sieht man den gekräuselten Gang b. b, in der Mitte anfangen, ohne zu wissen, wo er eigentlich herkommt oder sich endiget. Doch vermuthlich hatte

hatte Lister die Verbindung mit den Eyerstöcken zerschnitten, und konnte sie also nicht angeben. Die lange Mutterscheide, d, d, spaltet sich in der Figur am Ende, und reicht nicht so weit als der Hals des Dintenbeutels. Sollte wohl vielleicht der gekräuselte Gang eher das Band der Gebärmutter als der Eyergang seyn? Kurz ob ich mir nun gleich eine ziemlich deutliche Vorstellung von den weiblichen Zeugegliedern des grossen Dintenfisches nach Lister machen kann, so ist es mir doch unmöglich, hieraus eine wichtige Erläuterung für den Aristoteles herzunehmen, die nicht zugleich auf wankelbare Muthmassungen gebauet wäre. Wahrscheinlich findet auch bey diesen Theilen, so wie bey andern, eine Verschiedenheit in den Arten statt, welches Aristoteles selbst deutlich genug andeutet; und dann wird man ihn nicht eher vollkommen erklären, bis man von allen Arten gute Zergliederungen hat.

Den Inhalt und Bau, der in der Hode enthaltenen Fasern will ich nun nach den allmäligen Entdeckungen der Naturforscher erklären. Redi betrachtete sie unter dem Mikroscop; und da erschienen ihm diese Fasern an dem einem Ende geschlossen, an dem andern aber offen. Aus der Oefnung trat von selbst ein sehr durchsichtiger Canal, in welchem er einen kleinen langen weissen und schlangenförmigen Körper entdeckte. Diese Erscheinung bemerkte Redi an dem männlichen Geschlechte sowohl der Seekatzen als der Meerpolypen und Dintenfische. In den Meerpolypen fand er sehr grosse und 4 bis 6 querfinger lange Fasern, welche an ihrem dicken Ende milchweiß aussahen, übrigens aber durchsichtig waren. Wenn man sie aus dem Sacke herausnimmt, glaubt man eine dunkle Bewegung an ihnen zu bemerken, wobey man sich aber leicht trügen kann. Thut man sie in süsses Wasser, so tritt aus dem einem Ende ein langer, weisser und feiner Faden, welcher sich in viele Kreise dreht, und verwickelt. Wenn man aber diese Fasern in Salzwasser wirft, so zeigen sie diese Erscheinung nicht. Von der eigentlichen Bestimmung dieser Theile versprach Redi im zweyten Theile zu sprechen, welcher aber, so viel ich weiß, nicht herausgekommen ist. Noch führt er an,

daß

daß die Fischer glauben, die Aale würden von den Arten der Blakfische erzeuget. Zum Beweise ihres Vorgebens zeigen sie in den Meerpolypen Seekatzen und Dintenfischen diesen Sack mit Würmern, welche sie Aeigen nennen. Einen Umriß von der Hode und den darinne enthaltenen gekrümmten und geraden Fasern hat Red Platte II Fig. 2. gegeben. Swammerdam sah, daß diese Fasern in der Luft, wie der Faden der Seidenwürmer verharschte und glänzte. Im Wasser fingen sie nach einiger Zeit an sich zu bewegen, und von hinten zu, bisweilen auch von vorn, aufzuplatzen. Alsdann schoß plözlich eine weisse Materie heraus, und wand sich wie eine Schlange zusammen. Mittlerweile fielen die ledigen Fasern, schlossen sich aber doch nicht zu. Die ausgeschlossene Materie sah unter dem Mikroscop wie ein weisser Regenwurm mit vielen Ringeln aus. Nach und nach aber ward sie von dem eindringenden Wasser mehr und mehr erweitert. Als die ganze Hode in Brandewein gelegt ward, behielten alle diese Theilgen ihre natürliche Lage, und plazten nicht auf. Diese Fasern sah Sw. durch die Haut der Hode sehr deutlich in verschiedenen Reihen liegen; bisweilen auch, daß sie sich in schlangenförmige Krümmungen entwickelt und ihren Inhalt ausgeschüttet hätten, ehe die Hode geöffnet ward. Unter dem Mikroscop sah er, daß der hinterste lose und freye Theil der Fasern durchsichtig ist; etwas höher sah er den Fleck, wo sich die weisse Materie aufhält, weiter nach vorn war die Faser wiederum durchsichtig, und ganz vorn endigte sie sich in einen gekräuselten Theil, woraus der feine Faden entsteht, der wie das Gespinst der Seidenwürmer in der Luft verharscht. (Platte LII. fig. VI. und VII). Ob diese Fädengen hohl sind, ob der Saame in diesen Fasern als in eben so vielen Saamenröhrgen gezeugt und hernach von ihm ausgelassen werde, oder ob sie alle zugleich beym Ausschiessen des Saamens aus der Hode zum Leibe hinaus gehn, über alle diese Puncte bekennet Sw. seine völlige Unwissenheit. Needham giebt aber hierüber mehr Auskunft, denn er hatte diese Erscheinungen weiter untersucht.

In diesen Fasern, als einem knorplichten und durchsichtigen Futteral, sah Needham kleine Spiralfedern eingeschlossen, deren Windungen näher zusammentreten, je mehr sich alles der Reife und Vollkommenheit nähert. Diese Federchen sind schon da, ehe man das geringste von andern Theilen entdeckt, und bilden sich also zuerst. Unten im Gehäuse der Milchgefässe, wie Needham diese Fasern nennt, sahe er auch deutlich eine Klappe, die sich aufwärts öfnete, und durch die er vermittelst eines leichten Drucks die Hälfte von dem Inhalte herausbringen konnte, immittelst der Saame durch eine andre Klappe ging. Hier begriff er nun, daß der Saame durch diese Klappen inwendig in das Gehäuse gezogen, von einem daselbst befindlichen schwammigten Theile eingebogen, und nachher aus diesem wieder ausgepreßt wird. Die nähere Beschreibung dieser Milchgefässe lautet also: Das äussere Futteral ist durchsichtig, knorplicht und elastisch. Oben endiget es sich in einen runden Kopf, der die Spitze des Futterals, und so gewunden ist, daß sie die Oefnung verschliesset, durch welche der Inhalt herausschiesset. Inwendig ist eine durfichtige und allenthalben elastische Röhre, wie man sich durch die Erscheinungen überzeugen kann. Diese Röhre bemüht sich durch alle Oefnungen, die sie findet, zu gehn. Sie fasset die Schraube, den Stöpsel, das Federgehäuse und das schwammigte Wesen in sich, das den Saamen einsaugt. Den obern Theil nimmt die Schraube ein (Taf. III. Fig. 7.) über welche oben zwey kleine Bänderchen hervortreten, vermittelst welcher sie am Kopfe des äussern Futterals befestiget ist. Recht in der Mitte liegt der Stöpsel b, und das Federgehäuse c. Den untern Theil nimmt das schwammigte Wesen ein, d, e, und hängt mit dem Federgehäuse durch eine Art von Bande d c. zusammen. Wenn alle diese Theile nach ihrer völligen Abbildung und Reife zu wirken anfangen, so bemerkt man folgende Erscheinungen. Sobald die Milchgefässe aus dem Behältnisse der Milch (oder Hode) an die freye Luft kommen, von der klebrigten Materie gereiniget sind, und das oberste Ende des äussern Futterals vorher mit einem Tropfen Wasser befeuchtet worden ist, fängt die-

dieses an sich zu entwickeln, da indessen die beyden kleinen aus dem Futteral hervortretenden Bänderchen sich in mancherley Wendungen herumdrehen. Zu eben der Zeit dehnt sich die Schraube langsam aus, die Gänge derselben nähern sich einander an ihrem obern Ende, und drücken gegen das obere Theil des Futterals. Die niedrigen rücken indessen ebenfalls hervor, und es scheinen ihnen beständig andre nachzufolgen, die sich aus dem Stöpsel hervordrängen. Doch ist dieses nur ein von der Beschaffenheit der schraubenförmigen Bewegung verursachtes Blendwerk. Die Bewegung des Stöpsels und des Federgehäuses geschieht ebenfalls nach einerley Richtung. Das untere Saamenbehältniß streckt sich nach der Länge, und bewegt sich zu gleicher Zeit gegen den obern Theil des Federgehäuses. Man kann dieses aus dem auf dem Boden übrig bleibendem leeren Raume schliessen. Sobald die Schraube mit der sie umfassenden Röhre ausser dem Gehäusse sichtbar wird, fängt sie an sich zu biegen, weil sie von ihren zwey Bändern zurückgehalten wird. Alles was noch im Futterale übrig ist, bewegt sich indessen immer langsam fort, bis die Schraube, der Stöpsel und das Federgehäuse sich gänzlich durchgearbeitet haben. Alsdann trennt sich der Stöpsel von dem Federgehäuse, das scheinbare Band unter diesem Gehäuse schwillt auf, und bekommt mit dem ihm nachfolgendem schwammigten Wesen einerley Durchmesser. Obgleich das leztere jezt viel dicker als im Futteral erscheint, so wird es doch noch fünfmal so lang als vorher. Die Röhre hingegen, in welcher alles verborgen lag, wird nun in der Mitte viel enger, und bildet auf diese Weise zwey Knoten, die ohngefähr einen Drittel in der Länge von jedem Ende derselben entfernt sind. Der Saame dringt alsdann durch das Federgehäuse heraus, und besteht aus undurchsichtigen Kügelchen, die in einer wäßrichten Materie schwimmen, und nicht die geringste Spur des Lebens äussern. Zuweilen trägt es sich zu, daß die Schraube und die Röhre, gleich über dem Stöpsel abreissen, welcher lezter dann in dem Federgehäuse zurück bleibt. In diesem Falle pflegt sich die Röhre augenblicklich zu schliessen, zieht sich über

dem

dem äussern Ende der Schraube zusammen, und nimmt eine kegelförmige Gestalt an. Wenn man ein Milchgefäß gleich unter dem Federgehäuse zertheilt, so erweitert sich das schwammigte Wesen in eben dem Augenblicke, und tritt, wenn man es mit einem Wassertropfen anfeuchtet, langsam und fast ganz aus dem Futterale heraus. Wenn man das Ende vom Untertheile des Futterals abschneidet, so verlängert sich das unter dem Federgehäuse scheinbare Band, und zerreißt endlich, ohne übrigens in der Schraube oder in den übrigen darüber liegenden Theilen eine Zerrüttung anzurichten. Unterdessen tritt das schwammigte Wesen aus der gemachten Oefnung. Schneidet man ein Milchgefäß über und unter dem schwammigten Wesen ab, so dringt solches auf beyden Seiten hervor, bleibt aber doch im Futterale. Macht man in das äusserliche Futteral eine Oefnung, so tritt das schwammigte Wesen augenblicklich hinein, und drängt sich doppelt zusammengeschlagen heraus. Wenn die Schraube von dem übrigen getrennt ist, hört sie auf zu wirken, und verliert ihre ganze Lebhaftigkeit. Dies nebst den übrigen Erscheinungen beweiset offenbar, daß das Spiel der ganzen Maschine nicht von der Federkraft der Schraube, sondern von der Action des untern Theils herzuleiten sey. Wenn man die Wirkung der Milchgefässe sehn will, so muß man sie mit Wasser anfeuchten. Weingeist bringt diese Wirkung langsamer hervor. Wenn man das ganze Behältniß (die Hode in Weingeist legt, so geschieht weiter nichts, als daß sich der Untertheil der Maschinen verlängert, und sich etwas von dem Boden des äussern Futterals entfernet. Oel thut hier nicht die geringste Wirkung. Dies sind die Bemerkungen des Needham, welche er durch verschiedene Zeichnungen auf der dritten Kupfertafel zu erläutern gesucht hat. Dennoch aber bin ich nicht im Stande mir aus denselben oder aus der Beschreibung einen deutlichen Begriff von dem Stöpsel und dem Federgehäuse zu machen. Das übrige Raisonnement über die Erscheinungen übergehe ich, weil es zu keinem bestimmten oder wahrscheinlichen Begriffe führet, und als leere Grübeley angesehn werden muß.

Hier will ich zulezt noch anzeigen, daß dasjenige, was Otho Fabriz von den innern Theilen des grossen Dintenfisches angemerkt hat, so undeutlich und unbestimmt ist, daß dieser mit der Anatomie unbekannte, sonst aber genaue Beobachter besser gethan hätte folgende Stelle aus seiner Beschreibung wegzulassen. Sub pectore appendiculam obtusam canam annexam cingulo albo, quod in dorso lobum triangularem habet, et in abdomine duas ligulas oblique receptaculum majus circumdantes, et super basin harum totidem crustas albas breves concauas. Hier kann ich nur allenfalls die ligulas errathen, welche vermuthlich die Kiefen seyn sollen. Aber es ist sonderbar, daß die Schüler der Linneischen Methode sich allgemein so wenig um die Sprache bekümmerten, in welcher sie doch ihre Beobachtungen aufzeichnen und bekannt machen wollten. Die Methode selbst richtete ihre Aufmerksamkeit ganz allein auf das Aeusserliche, so daß sie darüber den innern Bau vergassen, und selbst die anatomische Terminologie vernachläßigten. Daher ist alles so schwankend im Ausdrucke, wenn sie von den innern Theilen sprechen wollen. Auch bekümmerten sie sich zu wenig um das, was andre bereits bemerkt hatten; daher sind wir durch so viele neue Beschreibungen nicht weiter in der Kenntniß des Thierreichs fortgerückt; vielmehr ist die Wissenschaft durch verschiedene Terminologien nur mehr verwirrt worden. Von Reisenden kann man freylich nicht verlangen, daß sie alle ihre Bemerkungen auf der Stelle mit ältern Beschreibungen vergleichen sollen; aber sie sollten dieselben wenigstens nicht eher bekannt machen, bis sie dies gethan hätten. Pallas wird in seiner Art wohl noch lange der einzige bleiben.

Die Würmer, welche Redi in den Blättern des Magens und sonst fand, und abgebildet hat, gehören ohne Zweifel zu den Blasenbandwürmern. Aber in der Figur des Redi läßt sich keine Aehnlichkeit mit den von Goeze beschriebenen Arten entdecken, ausgenommen, daß die 4 am Kopfende bemerkten Puncte vermuthlich die vier Saugblasen anzeigen sollen. Aber es wird noch eine lange Zeit vergehn, bis nur erst die von Redi ge=

gesehenen und beschriebenen Eingeweidewürmer genauer bestimmt worden sind. Bis jezt dienen seine Beobachtungen blos zu einem Beweise durch die Induction, daß keine Thierart frey von diesen Würmern sey, und daß sie also wahrscheinlicherweise mit zu der Oekonomie des thierischen Baues gehören, und nicht als fremde Gäste von aussen in den Körper gekommen sind.

Von der Erzeugung und Fortpflanzung der Blakfische haben wir ebenfalls dem Aristoteles weit mehrere Beobachtungen zu danken als den Neuern, welche fast weiter nichts gethan haben, als daß sie die im Meere gefundenen oder an das Ufer geworfenen Eyertrauben vorzüglich der Seekatze beschrieben. Die zur Zeugung gehörigen Theile habe ich bereits beschrieben, so weit unsre bisherigen Kenntnisse, die freylich hier noch sehr mangelhaft sind, reichen. Jetzt will ich nun die übrigen Nachrichten von der Begattung, der Entwickelung des Eyerstocks, der Bildung der Eyer und Ausbrütung derselben kurz zusammenfassen, und wo es nöthig ist die Uebersetzung des Plinius damit vergleichen und berichtigen, damit dieselbe unser Naturforscher, welche das Original des Aristoteles nicht verstehn, nicht ferner irre führen mögen. Die erste Stelle (V. 18. Hist. Anim.) lautet also. Nach der Begattung und Befruchtung erzeugen sich bey den weichen Thieren weisse Eyer, welche mit der Zeit etwas fester werden. (ψαθυρὸν). Der Meerpolyp legt seine Eyer in seine Höle, in irrdene Gefässe, oder in einen andern hohlen Körper, in Gestalt einer Traube (racemalis labruscae) oder der Frucht der Pappel. Die Eyer hängen um die Höle, wenn er gelegt hat. Ihrer sind so viele, daß sie aus dem Leibe genommen, ein viel grösseres Gefäß füllen, als der Leib, (caput) worinne sie enthalten waren. Die Eyer der Meerpolypen werden höchstens in 50 Tagen ausgebrütet; und die Jungen kriechen in unzähliger Menge aus der zerrissenen Schaale, wie junge Spinnen; man kann an ihnen nur die Gestalt im Gantzen, nicht aber alle einzelne Glieder noch erkennen. Die meisten davon kommen, weil sie klein und schwach sind, um. Man hat sie schon so klein gesehn, daß noch kein Glied ausgebildet war, und sie dennoch beym Anrühren sich bewegten.

Die Eyer, welche die Seekatze legt, gleichen grossen und schwarzen Myrtenbeeren a). Sie hängen zusammen, wie eine Traube, an einem Körper (ἐπί τινι) und lassen sich schwer von einander lösen. Denn das Männchen spritzt eine klebrigte Feuchtigkeit darauf, welche sie gleichsam mit Leim überziebt und macht daß sie zusammenhalten. Die Eyer wachsen darnach. Im Anfange sind sie weiß, aber sobald das Männgen seine Dinte darauf gelassen hat, werden sie grösser und schwarz b). Wenn sich die junge Seekatze aus dem innern weissen Theile des Eyes gebildet hat, so zerreisset endlich die Haut, und sie schlüpft aus. Dieses Weisse im Eye erscheint erst wie ein Hagelkorn, wenn das Weibgen gelegt hat c). Hieraus wird die junge Seekatze gebildet, und zwar am Kopfe zuerst; der Leib hängt wie bey den Vögeln daran befestiget. Wie eigentlich die Brut mit der Nabelschnur daran hängt, hat man noch nicht gesehn; aber soviel weiß man, daß so wie die Brut an Grösse zunimmt, so verringert sich immer das Weisse, bis es endlich, wie das Gelbe im Vogeley ganz verschwindet. Die Augen zeigen sich am ersten, und zwar sehr groß, wie auch bey andern Thieren. Die Mutter trägt im Frühjahr, und in 15 Tagen hat sie ausgelegt. Nach der Zeit nehmen die Eyer in andern 15 Tagen die Gestalt und Grösse von den Beeren einer Weintraube an; wenn diese aufspringen, so schlüpfen die Jungen aus. Löset man die Haut vorher ab, nachdem die Jungen schon ausgebildet sind, so geben sie ihren Auswurf von sich, und verwandeln aus Furcht ihre weisse

a) Die im Original folgende Worte: ἐπαφίησι γὰρ τὸν θολὸν fehlen in meiner Handschrif so wie in einer alten Ausgabe. Wenn sie statt finden sollen, so muß wenigstens ὁ ἄῤῥην hinzugesetzt werden: denn das Männchen spritzt seine Dinte darauf

b) Die gemeine Leseart giebt keinen Sinn: ὁ τῇ γλισχρότητι παρέπεται καὶ αὐξάνεται ταύτῃ δὲ τὰ ᾠά. εὐθὺς μέν ἐστι λευκὰ ὅταν δὲ ἀφῇ τὸν θολόν. In meiner Handschrift steht: ὁ τὴν γλισχρότητα παρέχει, καὶ αὐξάνεται, δὲ ταῦτα τὰ ᾠά, καὶ εὐθὸς μέν ἐστι λευκὰ ὅταν ἀφῇ τὸν θορόν. In zwey alten Ausgaben steht: καὶ αὐξάνεται δὲ ταύτῃ τὰ ᾠά. Gaza hat ebenfalls eine andre Leseart übersezt: cujus lentore tenaciter ova sibi cohaerent, ac crescunt. Ich bin meiner Handschrift gefolgt.

c) ὅταν ἀποῤῥαίνῃ übersezt Gaza: cum fœmina atramentum asperserit [illegible]: Eben so übersezt er auch bald darauf die Worte: κ..οιιπτει δὲ καὶ ἀποῤῥαίνει ἐξ ἀναγωγῆς.

weisse Farbe in die rothe. Die Schaalenthiere tragen ihre Eyer unten an ihrem Leibe, und brüten sie da aus; aber die Seekatzen, Meerpolypen und desgleichen legen erst ihre Eyer, und dann brüten sie darüber, vorzüglich die Seekatze, deren Leib man oft beym Strande hervorragen sieht, (indem sie nehmlich über den Eyern sizt). Die weiblichen Meerpolypen sitzen bald über den Eyern, bald am Eingange ihrer Höle, und strecken ihre Füsse darüber aus. Die Seekatze legt ihre Eyer am Strande an Tang, Rohr, und was sonst etwa dahin ausgeworfen worden ist, als Steine, Pflanzenaeste und Reißig. Auch schmeissen ihnen die Fischer mit Fleiß Bündel von Reiß hin, an welche sie ihre Eyer legen in Gestalt eines langen Körpers, woran die Eyer wie Trauben hängen. Sie legt nicht in einem fort, sondern hält darzwischen inne, als wenn ihr das Legen sauer würde. Die Dintenfische (Loligines) legen im offenen Meere; ihre Eyer hängen ebenfalls so zusammen. Beyde leben nur eine kurze Zeit, und bringen es nicht auf zwey Jahr, einige wenige ausgenommen. So auch die Meerpolypen. Aus einem Ey kommt nur eine junge Seekatze. Dies trift auch bey den Dintenfischen zu. In der zweyten Stelle (V. 6. H. A.) spricht er von der Begattung. Die Meerpolypen, Seekatzen und Dintenfische begatten sich alle auf die nehmliche Art. Sie fügen Maul gegen Maul ihre Füsse und Fänger zusammen. Der Meerpolyp stemmt seinen Leib (λεφαλὴν) gegen das Land, breitet seine Füsse aus, und so fügt das Weibgen Füsse gegen Füsse und Saugwarzen gegen Saugwarzen. Die Seekatzen und Dintenfische schwimmen mit einander, wenn sie sich umfaßt, und Maul gegen Maul, und Füsse gegen Füsse gefügt haben. Auch fügen sie beyde ihre Spritzröhren zusammen. (μυκτῆρα, Nasenloch). Der eine Theil schwimmt vorwärts, der andere hinterwärts. Sie legen durch die Spritzröhre (κατὰ τὸν φυσητῆρα καλȣ́μενον) wodurch sie sich auch nach einigen begatten sollen. Bey den leztern Worten dieser Stelle bekennet Conr. Geßner, daß er nicht begreife, wie die beyden Geschlechter, wenn sie Maul gegen Mau und Füsse gegen Füsse gefügt haben, das eine rückwärts ἐπὶ τὸ ὄπισθεν retorsum nach Gaza) das andre vorwärts (ἐπὶ τὸ

 στόμα,

στόμα, anteversus in os schwimmen können. Aber wahrscheinlich will Aristoteles sagen, daß das eine auf dem Rücken liegt, und so schwimmt, der andere aber Leib gegen Leib und Maul gegen Maul gekehrt vorwärts. Die Namen, Röhre (αὐλος) Blaseloch (φυσητὴρ) und Nasenloch (μυκτὴρ) halte ich für gleichbedeutend; denn auch bey den Wallfischen brauchen die Alten dieselben ohne Unterschied von den Blaselöchern, welche einige für die Nasenlöcher ansahen. Man sehe Aelians Thiergeschichte XV l. 6. Die dritte Stelle ist folgende. (de Generat. I. 15) Die Mollusca begatten sich, indem sie Maul gegen Maul kehren und ihre Füsse gegen einander ausbreiten und verwickeln. Darzu zwingt sie der Bau ihres Körpers. Denn die Natur hat den Ausgang der verdaueten Nahrung gebogen und in die Gegend des Mauls versezt. Das weibliche Geschlecht hat bey allen diesen Thieren ganz offenbar eine Mutter oder Eyergang. Denn sie haben einen Eyerstock, der anfangs undeutlich und nicht ausgebildet ist, hernach aber deutlicher wird und viele Eyer enthält, welche unbefruchtet, so wie die Eyer der Fische, gelegt werden. Die Mutter und der After haben nur eine Oefnung, wie bey den weichschaaligten Thieren. Diese liegt in der Röhre, wodurch die Dinte d) ausgesprüzt wird. Alle diese Theile liegen unten am Körper, wo die Höle offen steht, und das Wasser hineintritt. Deswegen müssen beyde Geschlechter diese Theile zusammenfügen; und das Männchen muß seinen Saamen, oder sein Zeugeglied, oder was er sonst dem Weibchen mittheilt, in die Oefnung der Mutter bringen. Wenn die männlichen Meerpolypen ihren Fuß in die Spritzröhre bey der Begattung stecken, um damit nach der Aussage der Fischer zu befruchten, so geschieht es nur, um sich dadurch fest zu halten, nicht als wenn diese Handlung und das Glied etwas zur Zeugung beytrüge. Denn es liegt ganz ausser dem Körper und dem Saamengange (πόρυ). Bisweilen paaren sich die Mollusca auch auf dem Rücken; ob aber dies eine Begattung sey, oder aus andrer Absicht geschehe, weiß man

d) Im Original steht θορὸς der Saame; aber Geßner hat schon ganz recht θολὸς die Dinte verbessert.

man noch nicht. Nach der vierten Stelle (V. 12.) legen diese Thiere im Frühjahre, und die Seekatze mit zuerst. Diese legt die ganze Jahreszeit hindurch (πᾶσαν ὥραν) und in 15 Tagen hat sie ausgelegt. Wenn dieses geschehen ist, sprizt das Männchen, welches sie immer begleitet, durch seine Blaseröhre seine Dinte darauf, wodurch die Eyer fester werden. Beyde Geschlechter halten sich immer paarweise zusammen. Die Meerpolypen begatten sich im Winter, und legen im Frühjahre, wo e) sie sich auch an zwey Monate verbergen. Ihre Eyer gleichen der Frucht der Pappel. Die Thiere sind überaus fruchtbar, und aus den Eyern entstehn unzählige Jungen. Sie brüten über den gelegten Eyern; und zu dieser Zeit sind sie am schlechtesten zum Essen, weil sie nichts geniessen. In dieser Stelle steht vom Männchen: καταφυσᾷ τὸν θολὸν er sprizt seine Dinte durch die Röhre, welche φυσητὴρ, Blaseröhre genennt wird, auf die Eyer. Hier will Rondelet das Wort θολὸν ausstreichen, weil Athenaeus, der die Stelle excerpirt hat, und Plinius in seiner Uebersetzung, es auslassen. Der leztere sagt IX. sect. 74. Molles vere pariunt sepiae omnibus mensibus. Ova ejus glutino atramenti ad sepiem uvae cohaerentia masculus prosequitur afflatu; alias sterilescunt. Aber an den Plinius kehre ich mich nicht, sobald ich beweisen kann, daß er falsch übersezt hat. Sonst würde man an vielen Stellen den Text des Aristoteles ändern müssen. Es liesse sich aber auch diese Uebersetzung mit dem Original vereinigen, wenn man atramenti zu afflatu sezte. Rondelet hat noch einen zweyten Grund, der sich eher hören läßt. Es heißt nehmlich in der Stelle des Aristoteles (H. A. V. 18) nach dem Gaza: Ova, quae sepiae edunt, magnitudinem myrtorum capiunt et nigrescunt. Emisso enim atramento parentis infunduntur atque ita inficiuntur. Aber ich habe schon erinnert, daß die Worte: ἐπαφίησι γὰρ τὸν θολον superinfundit enim atramentum, nicht in meiner Handschrift, noch auch in der einen alten Ausgabe stehn. Auch schicken sie sich nicht zur übri-

 gen

e) Hier sezt meine Handschrift ὅτε hinzu, welches die Zeit bestimmt, wenn sie sich verbergen. Gaza und Plinius haben diese Bestimmung nicht ausgedruckt.

gen Wortfügung; denn der Pluralis αἱ σηπίαι geht vorher, und nun folgt der Singularis, welcher nicht anders statt finden kann, als wenn man ὁ ἄῤῥην, das Männchen, hinzusezt. In derselben Stelle heißt es, die Eyer wären anfangs weiß, würden aber schwarz und grösser, sobald das Männchen seine Dinte darüber gesprizt habe. ὅταν δὲ ἀφῇ τὸν θολόν. Hier muß das Wort ἀφῇ nothwendig auf das unmittelbar vorhergehende ὁ ἄῤῥην, die männliche Seekatze, bezogen werden. Gaza sezt: mox atramento perfusa nigra majoraque redduntur und hieraus schloß Rondelet, daß diese Dinte vom Weibchen komme. In meiner Handschrift steht auch θορὸν, Saamen, statt θολὸν, Dinte, welches deutlich zeigt, daß man ἀφῇ auf das Männchen beziehen müsse. Eben dieses beweiset auch das Wachsthum der Eyer, welches auf dies Bespritzen erfolgt. Nur bleibt der Zweifel übrig, welcher vielleicht niemals wird gehoben werden, ob hier θορὸν oder θολὸν soll gelesen werden, ob das Männchen blos seine Dinte oder einen Saamen über die Eyer sprizt, und ob dies dasselbige ist, was Aristoteles kurz vorher eine klebrigte Feuchtigkeit (ὑγρότητα μυξώδη) nennt. Conr. Geßner so wie auch Salvian, zogen die Leseart θορὸν vor, ohne einen Grund anzugeben; vermuthlich aber stüzten sie sich auf die Analogie der übrigen Thiere. Gleichwohl aber wuste er, und erinnerte selbst, was Aristoteles im Buche von der Zeugung I. 17. sagt, daß es ungewiß sey, ob die Insecten und Mollusca einen Saamen von sich geben. Wenn Aristoteles davon noch nicht überzeugt war, so konnte er wohl auch hier nicht so zuverläßig sprechen. Wir sind jezt von der Gegenwart des Saamens in diesen Thieren überzeugt; aber hier ist nur die Frage, ob die Saamenfeuchtigkeit allein oder mit der Dinte vermischt ausgesprizt werde, ob das Männchen allein seine Dinte auf die Eyer sprizt, oder auch das Weibchen, welches die Uebersetzung des Gaza von dem Worte ἀποῤῥαίνειν in zwey vorher angeführten Stellen andeutet, und endlich, was die Begattung eigentlich für einen Zweck habe, und ob dabey eine vorläufige Befruchtung vorgehe? An einem Orte (VI. 13. H. A.) sagt A. die männliche Seekatze be-

befruchte die Eyer, sobald sie das Weibchen gelegt habe. Es sey wahrscheinlich, daß das nehmliche auch bey den übrigen Arten geschähe, aber bis jezt habe man dieses nur noch von den Seekatzen bemerkt. Noch sind zwey Stellen übrig, die eine V. VI sagt, daß die Seekatzen ihre Eyer an Reiser und allerhand Auswurf des Meeres (φυρυτὸν) legen; die andre (VIII. 30) daß die Meerpolypen, Seekatzen und Dintenfische trächtig am besten zum Essen sind. Aus dem durch alle diese Stellen erhaltenen Resultat läßt sich nun folgende Stelle (de Generat. III. 8) verbessern, wo es heißt: In den Seekatzen und Dintenfischen erscheinen zwey Eyerstöcke, weil die Mutter ausgebildet und zweytheilig ist. In den Meerpolypen aber sieht man nur einen Eyerstock; die Ursache ist die runde und sphaerische Gestalt. Denn wenn die Mutter voll ist, so wird die Theilung undeutlich. Das Männchen befruchtet die Eyer, wie die männlichen Fische den Rogen, und darnach werden sie klebrigt und hängen fester zusammen. Die sich bildende junge Seekatze hängt mit dem Vordertheile am Ey. Denn hier allein geht es an; weil alle Hinter- und Vordertheile bey ihr an einer Stelle liegen. Hier steht τοῖς θήλεσι τῶν μαλακίων ἐπιῤῥαίνει ὁ ἄῤῥην; aber die vorigen Stellen, wie auch die Vergleichung mit den Fischen, zeigen deutlich, daß man mit Gesnern κυήμασι lesen müsse, welches soviel als Eyer bedeutet, da θήλεσι das weibliche Geschlecht anzeigt.

Die Folgen der Begattung und Geburt sind nach dem Aristoteles diesem Geschlecht sehr nachtheilig an ihrem Leben. Er sagt (IX. 37.) die meisten Meerpolypen würden nicht zwey Jahr alt. Sie schwinden von Natur leicht, wie man sehn kann, wenn man sie drückt und klopft: denn da verlieren sie immer, und verschwinden endlich ganz. Dies widerfährt vorzüglich den Weibchen nach der Geburt. Sie werden alsdann taumlich und lassen sich von den Wellen gelassen hin und her treiben. Man kann sie auch leicht mit der Hand unter dem Wasser fangen. Sie werden ganz schleimigt, und fangen keine Beute mehr vor ihren Hölen laurend. Die

Männchen werden zäh und lederhaft. Daß sie nicht zwey Jahre leben, will man daraus schliessen, weil man nach Erzeugung der Jungen im Sommer und gegen den Herbst nicht leicht einen grossen Meerpolyp mehr sieht. Vorher aber findet man sie sehr groß. Sobald sie ihre Eyer gelegt haben, sagt man, daß beyde Geschlechter so matt und schwach werden, daß sie von den Fischen gefressen, und leicht von ihren Hölen losgerissen werden. Dieses begegne ihnen vorher nicht, auch nicht den kleinen Jungen, welche bald nach ihrer Geburt stärker sind als die Alten; auch die Seekatzen leben nicht zwey Jahre. Dieselbige Erzählung haben Oppian f) und Aelian wiederholt.

Die Neuern haben, wie gesagt, wenig eigne Beobachtungen über die Fortpflanzung der Blakfische aufgezeichnet; und dasjenige, was Bellon und Rondelet davon anführen, ist wörtlich aus der Uebersetzung des Gaza und Plinius genommen. Hingegen haben wir von den Eyern genaue Beschreibungen und Abbildungen, weil diese viel leichter zu beobachten sind, wenn sie vom Meer an das Ufer geworfen werden oder bey der Ebbe und Fluht auf dem trocknen liegen bleiben. Rondelet hat zuerst die Eyer der Seekatze abgebildet und ganz kurz beschrieben. In seiner Figur hängen sie wie Beeren an einem langen gemeinschaftlichen Stiele durch kurze Bänder. Sie sollen anfänglich länglicht und so groß wie Myrtenbeeren, hernach aber wie Haselnüsse seyn, aussen schwarz von der darüber gesprizten Dinte, inwendig weiß. Der Inhalt soll den drey Feuchtigkeiten des Auges gleichen, und zuerst eine dünne wäßrigte, hernach eine dickere, und endlich eine crystallene Feuchtigkeit in sich fassen. Sie werden von einigen gebraten gegessen. Die Eyer der Dintenfische werden nicht am Strande, sondern auf dem offnen Meere abgelegt, daher findet man sie nicht so häufig. Sie hängen wie die Eyer der Seekatze zusammen. Jene nennt man bey uns die Seetraube. Nachher untersuchte Saumon g) die Eyer der Seekatze, und fand

f) I. B. 535. Aelian VI. 28. Histor. Animal.
g) Histoire de l'Academ. 1708. S. 52.

fand in allen die er öfnete, ein völlig ausgebildetes junges Thier. Die Eyer hingen alle mit einem ziemlich langen Bande an einem gemeinschaftlichen dicken Stamme, von welchem die Bänder entspringen, und sich sehr unter einander verwickeln. Er erinnert, daß diese Traube nicht das seyn könne, was man Vesicaria marina nennt, und für die leeren und trocknen Eyer der Seekatze hält. Auch Seba hat im dritten Bande, Taf. III. Fig. 8. die Eyertraube der Seekatze an einer Meerpflanze hängend abgebildet. Die Beschreibung des Artedi lautet also. Die Eyer werden an Pflanzen und Gesträuche im Meer befestiget, gleichen anfangs gelben Erbsen, und gehn vorn spitzig zu. Hernach nehmen sie zu, wachsen zur Grösse einer Weintraube, und bekommen eine schwarze Farbe, indem vielleicht das Männchen seine Dinte darüber sprizt. Solange dieses nicht geschehen ist, bleiben sie hellgelb, und enthalten wie die Eyer der Vögel einen kleinen Dotter in dem Weissen eingeschlossen, welches ebenfalls mit einer etwas dicken Haut umgeben ist. An der Schwärze erkennt man, daß sie befruchtet sind. Nach 15 Tagen schlüpfen die Jungen aus. Die Alten wachen mittlerweile bey den Eyern; und beschützen die ausgekrochene Brut. Auch hier scheint das meiste nur den Alten nachgesagt zu seyn; den einzigen Umstand, daß die Eyer an Meerpflanzen und Reisser befestiget werden, bestätiget die beygefügte Figur. Und so habe ich auch bey meinem Freunde, dem H. Doktor Bloch die schwarze Eyertraube an einem Stück von einem Zweige oder Pflanze befestiget gesehn. L. Th. Gronov h) verwarf also ohne Grund das Vorgeben des Aristoteles und Plinius als eine Posse. Er fand in seinem Schriftsteller: Sepia et in terreno parit inter harundines, aut sicubi enata alga und fragte, wer jemals die Seekatze auf dem Trocknen, oder Rhor im Meere wachsen gesehn habe. Hier ließ er sich aber offenbar von der Uebersetzung des Plinius leiten, welche er auch nicht einmal ganz verstand. Aristoteles sagt: die Seekatze halte sich mehr am Strande und lege auch daselbst; dies nennt Plinius in terreno. Was Aristoteles möge un-

 ter

h) Ad Plinii IX. p. 179.

ter καλαμώδη verstanden haben, welches Plinius kurz und gerade zu arundines giebt, kann ich nicht sagen. Aber er nennt zugleich Meertang und andern Auswurf. Daß die Seekatzen und Dintenfische ihre Eyer frey in das Meer ablegen, nirgends befestigen, und den Wellen überlassen, mag Gronov daraus geschlossen haben, weil sie oft an das Ufer von den Wellen geworfen werden, und daselbst entweder verderben oder den Vögeln zu Theil werden. Aber wenn die Vorsehung nicht durch den natürlichen Trieb der Mütter besser für ihre Erhaltung gesorgt hätte, so wären ja alle Eyer wegen der Ebbe und Fluht, wegen der Stürme und anderer Umstände einem gewissen Untergange stets ausgesezt. Finden wir nicht gerade das Gegentheil augenscheinlich an den Eyern der Fische; warum wollen wir durchaus die nehmliche Einrichtung wider die Analogie bey den Eyern der Blakfische läugnen? Eher will ich dem Gronov gestatten an der Bebrütung der Eyer zu zweifeln, nicht weil diese frey im Meere herumschwimmen, sondern vielmehr, weil die Analogie von den Eyern der Fische und auch gewissermassen der kriechenden eyerlegenden Thiere darwider streitet. Doch will man auch unter den Fischen Beyspiele gefunden haben, daß die Männchen die gelegten Eyer bewachen.

Die Eyer des Dintenfisches haben Ruysch i), Seba, Artedi, Nozemann und am vollständigsten Bohadsch beschrieben und abgebildet. Sie unterscheiden sich nicht allein durch die Farbe, sondern auch durch die Art des Zusammenhanges. An dem Ufer von Holland soll man sie häufig finden, wenn sie von den Meereswellen ausgeworfen. Die ganze Masse besteht aus gallertartigen Kätzgen welche an einem gemeinschaftlichen gallertartigen Bande oder Stengel sitzen. Man findet sie bald grösser bald kleiner, nachdem die Eyer der Reife mehr oder weniger sich nähern; Bohadsch sah einen Haufen, welcher drey Fuß lang und zwey Fuß breit war. Er zählte daran 568 Kätzgen, und an jedem Kätzgen 70 Eyer, also zusammen 39760.

So=

i) Thesaur. Animal. I. p. 8. Tab. II. fig. 1. Seba T. III. Tab. IV. no. 6. Nozemann in Actis Selectis Vol. I wie ihn Gronov überm Plinius anführt, Bohadsch Beschr. von Seethieren S. 150.

Sowohl das grosse gemeinschaftliche Band, als die einzelnen Bänder der Kätzgen, welche so dicht daran hängen, daß man in dem ganzen Haufen jenes nicht sehn kann, sind gallerartig, elastisch, lassen sich ausdehnen, und haben einerley Farbe mit den Eyern. Diese ist verschieden, nach der Zeit, zu welcher die Masse ist abgelegt worden. Die Eyer sind allemal durchsich-tig; frischgelegte hat Bohadsch nicht gesehn; er vermuthet aber, daß sie alsdann scharlachrothe Flecke haben, so wie sie Needham in der Gebärmutter gefunden hat. Nachher sehn sie gelbroth und enthalten nichts ausser einem schleimigten Saft. Weiter hin werden sie hell, und man erkennt eine dunkle Gestalt des Thiergen in ihnen. Diejenigen, worinne das Junge schon vollkommen gebildet ist, verwandeln ihre helle Farbe in eine himmelblaue. In denen, welche nicht ganz frisch mehr waren, fanden sie einen durchsichtigen Saft, welcher salzigt und der gläsernen Feuchtigkeit der Augen in der Dich-tigkeit glich. In diesem schwamm ein weißlichtes rundes Körpergen, der Keim des jungen Dintenfisches. An einem und demselben Kätzgen ist die Grösse der jungen Brut verschieden; die kleinern umfassen mit ihren Armen ein weisses Körpergen, die grössern aber liegen mit blossen Armen in dem Ey. Die-ses weisse Körpergen vertritt die Stelle des Dotters in den Vogeleyern. Soweit stimmen die Beobachtungen des Bo-hadsch genau mit dem Aristoteles überein! Die Jungen sind weich, weißlicht und mit scharlachrothen Puncten bezeichnet. Man erkennt an ihnen zuerst die Augen und Fänger, aber es zeigt sich noch keine Spur von den Füssen Als Bohadsch die Eyer kochte, so blieb der Saft, in welchem die Jungen schwammen, flüßig, und verdickte sich nicht, so wie das Weisse im Eye der Vögel. Dies ist der wesentliche Inhalt der weit-schweifigen Abhandlung von Bohadsch. Von den Eyern der Seekatze hat er noch bemerkt, daß so lange nichts von den Jungen im Ey zu sehn ist, der Saft mit einer doppelten dichten, schwarzen Haut umgeben, gallertartig und undurch-sichtig sey. Sobald aber als die Gestalt des Jungen sich auszubilden anfängt, so wird der Saft heller, so daß er

der

der gläsernen Feuchtigkeit der Augen auch in Ansehung der Festigkeit gleicht. Die junge Seekatze ist weißlicht, mit einigen kleinen rothbraunen Flecken bezeichnet. Bohadsch konnte ihre Bewegung im Ey bemerken; nicht aber eben so an den Jungen des Dintenfisches. Die Eyer, welche Seba Taf. IV. Fig. 6. abgebildet hat, sahen gleichblau aus, und glichen einer mit Thau umwölkten Traube. Dies ist alles, was die Neuern bemerkt haben. Man sieht also, daß noch viele Bemerkungen des Aristoteles übrig bleiben, welche unsre Naturforscher nicht wiederholt noch bestätiget haben, ob sie gleich darzu alle Gelegenheit hatten. Die Eyer der Meerpolypen habe ich noch nirgends beschrieben gefunden; vermuthlich werden sie nicht so häufig von den Wellen an den Strand geworfen.

Noch will ich eine Bemerkung des Aristoteles anführen, welche Athenaeus aus einer seiner verlornen Schriften aufbewahrt hat. (VII. S. 316). Nach derselben sollen die Meerpolypen lange in der Begattung an einander hängen. Plinius hat einen Theil seiner Nachrichten ganz falsch aus dem Griechen übersezt; und diese Fehler will ich hier noch kurz anzeigen, damit sie andre nicht irre führen mögen. Er sagt IX. sect. 74. Polypi hieme icoeunt, pariunt vere, tortili vibrata pampino tanta foecunditate, ut multitudinem ovorum occisi non recipiant cavo capitis, quo praegnantes tulere. Ea excludunt quinquagesimo die, e quibus multa propter numerum intercidunt Polypus femina modo in ovis sedet, modo cavernam cancellato brachiorum implexu claudit. Hier hat Plinius ganz unrecht cavum capitis gesezt, wo von dem Leibe die Rede ist, welcher am Meerpolypen bey dem gemeinen Volke der Griechen der Kopf hieß. Denselben Fehler hat er auch in folgender Stelle begangen. IX. sect. 74. Polypi crine uno feminae naribus annexo. sepiae et loligines linguis coeunt, componentes inter se brachia; et in contrarium nantes ore et pariunt. Sed polypi in terram verso capite coeunt, reliqua mollium tergis, vt canes. Hier sollen nares die Spritzröhre bedeuten; aber der römische Sprachgebrauch leidet es nicht. Das

übrige

übrige ist ebenfalls lauter Misverständniß einer Sache, welche Plinius nicht begriff und doch ins kurze ziehn wollte. Die abentheuerliche Erzählung des Pontoppidan (II. S. 231 und 337) von der Fortpflanzung der Seekatze, und wie sie sich an den Walfisch hängt, verdient hier nicht weiter angeführt zu werden.

Zulezt will ich nun die Nahrung der Blakfische, den Fang und Gebrauch derselben abhandeln, welche drey Stücke genau mit einander verbunden sind. Weil sie häufig von den Griechen genossen wurden, so ersann man allerhand Mittel sie zu fangen, forschte bey dieser Gelegenheit die Nahrung aus, welche sie am meisten suchen, und womit sie gelockt werden konnten, und so lernte man zufälliger weise mehr von ihrer Lebensart, als jezt, da sie nur von wenigen Nationen besonders gesucht werden. Also muß auch hier Aristoteles unser einziger Führer seyn, weil er alle Nachrichten der griechischen Fischer gesammlet hat. Nach der einen Stelle (VIII. 2.) bemächtigen sich die Dintenfische und Seekatzen auch grosser Fische; die Meerpolypen aber tragen vorzüglich Conchylien zusammen, und fressen das Fleisch heraus. Die Fischer erkennen daher ihre Hölen gar bald von den vorliegenden leeren Schaalen. Nach IX. 37. ist die Seekatze unter allen am listigsten, und sie giebt nicht allein aus Furcht ihre Dinte von sich, sondern weiß sich auch damit zu verbergen, indem sie sich vorwärts wendet, und hernach in die ausgegossene Dinte zurückkehrt. Sie fängt mit ihren Fängern nicht allein kleine Fische, sondern auch oft Meerfische. (Mugiles). Die Meerpolypen und Dintenfische ergiessen ihre Dinte blos in der Furcht. Der Meerpolyp ist zwar dumm; denn er kommt herbey, wenn man blos die Hand in das Meer hinab steckt, aber sehr wirthschaftlich. Er trägt allen seinen Fang in die Höle, worinne er wohnt, zusammen; und wenn er das brauchbare davon genossen hat, so wirft er die Schaalen der Krebse, und Muscheln, wie auch die Gräten der Fische heraus. Die Fische fängt er, indem er seine Farbe wandelt, und dem Felsen gleich macht, an welchem er sich aufhält. Eben dieses thut er auch in der Furcht. Einige sagen; daß auch die Seekatze ihre Farbe wandle, und dem Orte, wo sie sich aufhält, gleich

gleich mache. Die Werkzeuge, womit sie ihren Raub erhaschen, fest halten, und zermalmen, habe ich bereits beschrieben. Auch habe ich die Bemerkung angeführt, daß die Arten der Meerpolypen sehr lüstern nach dem Oelbaume, Feigenbaume, und nach eingesalznen Fischen seyn sollen. Plinius hat in seiner Uebersetzung einige Umstände hinzugesezt, für deren Richtigkeit ich keinen Bürgen anführen kann. Also sezte ich die Stelle her, IX. sect. 44. Polypi vescuntur conchyliorum carne, quorum conchas complexu cirium frangunt: itaque praejacentibus testis cubile eorum deprehenditur. Et cum alioqui brutum habeatur animal, ut quod ad manum hominis adnatat, in re quodam modo familiari callet. Omnia in domum comportat: de in putamina erosa carne egerit, adnatantesque pisciculos ad ea venatur. Colorem mutat ad similitudinem loci et maxime in metu. Needham meynet, daß dem Dintenfische seine Dinte häuptsächlich darzu diene, das Wasser trübe damit zu machen, damit ihm seine Beute nicht entgehn möge, nicht aber um der Verfolgung seiner Feinde zu entwischen. Er sagt, daß er sich unter andern von den jungen Thunfischen und einer andern Art von kleinen Fischen, (Melettes, Aehrenfischen) nähre, die man in den Untiefen bey der Mündung des Tagus häufig finde. Vermuthlich zögen sie sich dahin, um den Seekatzen und Dintenfischen zu entgehn, welche sie haufenweise verfolgten, und daselbst in Menge gefangen würden. Daß diese beyden Arten nach Fischen lüstern sind, zeigt auch die Art des Fanges, und der Köder, womit sie gelockt werden. Nach Otto Fabriz frißt der Dintenfisch auch Quallen, Krebsasseln, und allerhand grosse und kleine Krabben.

Was nun aber die Farbenwandelung anbetrift, womit die Meerpolypen sich nicht allein beschützen, sondern auch die Fische berüken sollen, und die schon den ältesten griechischen Schriftstellern vor dem Aristoteles bekannt war, so muß ich bekennen, daß ich bey den neuern Schriftstellern keine Erläuterung darüber gefunden habe. Ich nehme den einzigen Bellon aus, welcher den Grund von dieser Veränderung der Farbe in der weichen Haut des Meerpolypen sucht. Diese läßt sich

leicht abziehn, sey bald weiß, bald röth, bald blaß, bald spiele sie mit verschiedenen Farben. Ich vermuthe, daß diese Farbenveränderung sich am Ende eben so verhalten werde, wie beym Chamäleon, und halte es für einen Zusatz der Einbildungskraft, daß das Thier diese Farbe nach dem Orte seines Aufenthalts verändre. Zorn und Ruhe bringen wie bekannt im Chamäleon die gröste Abwechselung der Farben hervor. Vielleicht thut die Furcht ein gleiches bey den Meerpolypen In der von Pallas beschriebnen neuen Froschart (Spicileg. VII. S. 2.) bringt der Schlaf, die Beunruhigung, und Veränderung des dunkeln schattigten Aufenthalts einen ähnlichen Farbenwechsel wie beym Chamäleon hervor Nach dem Aristoteles soll der Meerengel, (Squalus Squatina) seine Farbe eben so wie der Meerpolyp verändern; aber hierbey hat Rondelet ganz recht angemerkt, daß dieser Farbenwechsel, nur bey solchen Thieren statt finde, deren Körper durchsichtig ist, wie beym Chamäleon, oder deren Haut so dünn ist, daß bey der geringsten Bewegung der Säfte und des Lebensgeistes, die verschiedenen Farben derselben durchscheinen. Der Meerengel aber hat eine dichte, harte und rauhe Haut. Von einigen Eidechsen und Schlangen führt H. Herrmann zwar noch Zeugnisse an, aber diese scheinen mir nicht sicher genug zu seyn *) wenn ich Oldendorps Erzählung von dem Leguan und andern kleinern Eidechsen der caraibischen Inseln ausnehme.

Nach Pennant hat der kleine Dintenfisch (Sepia media) einen fast durchsichtigen grünen Körper, dessen Farbe sich aber auch in eine kothigbraune verwandelt; dadurch meinte Pennant würde die Bemerkung des Plinius bestätiget, daß nehmlich diese Thiere in der Furcht ihre Farbe veränderten. Eigentlich schreibt Aristoteles dem Meerpolypen allein diesen Farbenwechsel zu; führt aber an, daß einige auch der Seekatze denselben beylegten. Von dem Meerpolypen ist es begreiflich, daß sein Leib durchsichtiger seyn und mehr Farben spielen muß, weil der Rücken durch keinen Knochen bedeckt ist, wie bey der

See-

*) Comment. ad Tabulam Affinit. Animal. S. 260.

Seekatze. Bey dem grossen und kleinen Dintenfische ist der Knorpel im Rücken, das sogenannte Schwerdt, sehr klein; kurz und durchsichtig; daher kann auch bey ihnen eher ein Farbenwechsel statt finden als bey der Seekatze. Bey dem grossen Dintenfische des Osbek waren der Kopf und die Aerme durchsichtig, mit feinen schwarzen Tüpfeln punctirt: der Rücken vorne goldgelb, ins braune spielend, nach dem Schwantze zu durchsichtig mit schwarzen Puncten; der Bauch hellroth. Fabriz und Needham haben die Farben ihrer Dintenfische nicht beschrieben; Koelreuter hatte keine lebendigen Meerpolypen vor sich, sondern die seinigen hatten lange im Weingeist gelegen. Der Meerpolyp des Hasselquist hatte auf dem Kopfe, dem Rücken und am Grunde der Füsse schwarzröthliche Flecken; unten sah der Leib weißlicht, so wie die Füsse, mit einem grünen Ringe, und einem grünen Flecke an der Oefnung. Auf dem Rücken der männlichen Seekatze bemerkte Swammerdam über dem Knochen zierliche weisse Streifen, mit feinen schwarzen Tüpfeln darzwischen. Der Saum war dunkel purpurfarbig, und überall liefen weisse, rothe und purpurfarbne Flecke durch einander. Diese Bemerkungen können hinreichend seyn, um die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit eines Farbenwechsels bey einigen Arten wenigstens zu beweisen. Weiter reichen unsre Kenntnisse jezt noch nicht.

Noch verdient ein andrer merkwürdiger Umstand angeführt zu werden, eine Eigenschaft, worinne dies Geschlecht mit den Quallen und andern Geschlechtern von Meerwürmern übereinkommt. Nicht allein leuchten die Meerpolypen, Dintenfische und Seekatzen im Finstern, wenn sie todt sind und zu faulen anfangen, wie Redi bezeuget; denn dieses thun unter diesen Umständen auch die Körper von manchen Fischen, Schlangen und andern Thieren; sondern diese Eigenschaft zu leuchten scheint auch dem Thiere im Leben, und besonders seiner Dinte eigen zu seyn. Olig. Jacobaeus **), welcher in Florenz ohne Zweifel bey den anatomischen Untersuchungen mit

*) Degli Animali viventi S. 11. Vol. V. p. 283.

**) Acta Hafniensia.

mit Redi zugegen war, erzählt, daß aus den Meerpolypen, als man sie öfnete, ein solches Licht hervorbrach, daß am Abende das ganze Zimmer zu brennen schien, und man beym Eintritte erschrak. Das Licht kam aus einem Theile unter der Haut, nicht aus dem Fleische; je näher das Thier der Verwesung kam, desto stärker ward das Leuchten. Das Licht hing sich in Gestalt von Sternen an die Finger, womit man das Thier berührte. Schwächer leuchtete die schwarze Dinte, welche Jacobaeus für die Galle hielt, und zum Schreiben dienlich fand. Linnee hat zwar diese Erzählung allein auf die Meerpolypen gezogen; aber die Ueberschrift des Jacobaeus: De Sepiae luce läßt einen Zweifel übrig. Fast sollte ich glauben, daß das Leuchten allen Arten gemein sey. Vielleicht liegt der Grund davon gröstentheils in der Dinte. Von dem Dintenfische (Loligo) merken Pontoppidan (II. S. 336) und Cranz (von Groenland I. S. 134) an, daß ihre schwarze Dinte auf der Hand wie Feuer brennt. Auch soll die Dinte nach Pontoppidan sehr dienlich seyn, um den Köder für die Fische hinein zu tauchen, so wie das ganze Thier sehr gut auf die Angel zu stecken ist. Sonderbar kommt es mir vor, daß diese Eigenschaft im Finstern zu leuchten von den Alten nicht erwähnt wird; da doch ihre Gaukler sonst mit diesem Safte ein Kunststück machten, dessen Plinius (32 sect. 52) und Sextus Empirikus (Hypot. I. 14) gedenken. Sie tauchten nehmlich den Docht einer Lampe in die Dinte der Seekatze, nahmen die Lichter hinweg, und so erschien die ganze Gesellschaft beym Scheine der Lampe wie Neger. Doch haben schon die Alten bemerkt, daß die Quallen leuchten; denn Plinius (32 Kap. 10) führt an, daß wenn man ein Stück Holz mit der Seelunge, einer Art von Medusen, bestreiche, so schiene das Holz zu brennen. Eben diese Quallen erregen auf der Hand, welche sie antastet, ein Brennen, wie Nesseln; daher sie bey den Alten Meernesseln heissen. Die meisten Quallen sind halb durchsichtig, und gallertartig; sie spielen daher im Leben verschiedene Farben; daher sagt Plinius auch von ihnen (IX. Kap. 45) sie zögen sich zusammen, und wandelten die Farbe, so

bald man sie berühre. Ob die Eigenschaft zu leuchten und zu brennen dem ganzen Körper der Quallen oder nur ihrem Safte oder Feuchtigkeiten eigen sey, kann ich zwar nicht gewiß sagen doch vermuthe ich das leztere. Dies gilt wenigstens gewiß von den leuchtenden Meerdatteln, deren Licht Muschenbroeck ziemlich genau untersucht hat. Ich wünschte, daß man ähnliche Versuche mit der Dinte der Blakfische gemacht hätte. Die wenigen, welche bereits gemacht worden sind, reichen nicht zu, die Natur dieses Saftes genau zu bestimmen. Caldesi a) versuchte den schwarzen Saft der Meerpolypen und Dintenfische mit Limoniensafte, Vitriolgeist, und Weinsteinöl; aber er wollte niemals die rothe Farbe annehmen, welche er samt den einzelnen Gliedern der Thiere in den Magen der Schildkröte erhalten hatte. — Der französische reisende Maler, Houel, versichert, daß er ein Portrait mit dem Safte des Dintenfisches zu Stande gebracht habe.

Der Fang der Meerpolypen ist ganz einfach. Eine Art habe ich bereits angeführt. Man wirft nehmlich einen Bündel von Oelzweigen mit einem Stück Bley beschwert ins Meer, da wo sie sich häufig finden; daran setzen sie sich und lassen sich heraus ziehn. Auch die Tauger beschäftigten sich mit diesem Fange. Um die Thiere von den Felsen los zu machen, an welchen sie sich fest ansaugen, begoß man sie mit süssen Wasser, wie Simocattus sagt. Um sie aus ihrer Höle hervor zu locken, streuete man Salz davor. Diese Nachricht hat Athenaeus (VII. S. 516). Nach dem Recepte in den Geoponicis (XX. 22) soll man einen Strick oder leinen Streif mit einer Salbe von Salmiak und Ziegenbutter schmieren und ins Meer senken, so werden sich Meerpolypen und Seekatzen daran hängen. Nach Kap. 42 soll man einen kleinen Murmelfisch (mormyrum) an einen festen Körper binden und damit die Meerpolypen ködern. Das dritte Recept Kap. 43 die Seekatzen mit der Hand zu fangen, ist fast unverständlich, daher übergehe ich es. Aristoteles führt an (IV. 8.) daß

a) Allgemeine Naturg. der Schildkröte. S. 94.

daß die Seekatzen und Meerpolypen sich auch mit einem Köder fangen lassen, und sich daran so fest hängen, daß man sie zerschneiden kann. So bald sie aber das vorgehaltene Kraut conyza) riechen, lassen sie ab. Plinius nennt diese Pflanze cunilam, Aelian Raute. Nach dem Ovid beym Plinius (XXXII. sect. 5) lassen sich die Meerpolypen mit der Angel in die Höhe ziehn, und lassen nicht eher los, bis sie die freye Luft spüren. Im Gegentheile steckte man auch häufig gebratene Meerpolypen und Seekatzen in die Fischreussen, um durch den Geruch die Fische anzulocken, welche darnach sehr stark gehn sollen. (Aristot. IV. 8).

Die Seekatzen fängt man auf mancherley Arten, wovon Oppian (IV. V. 147) zwey erzählt. Die erste beruht ganz allein auf dem Triebe der Geselligkeit bey diesen Thieren, welcher bey den Männchen mit mehrern Muthe verbunden ist, wie Aristoteles (IX. 1) erwähnet. Denn wenn das Weibchen mit dem Dreyzack gestochen wird, steht ihr das Männchen bey; jenes hingegen flieht, wenn dieses gestochen wird. Man darf also nach Oppian nur eine Seekatze an einem Stricke im Meere fortziehn, und sogleich nähern sich die freyen Seekatzen, umfassen die gefangene, und lassen sich so in das Boot ziehn. Im Frühjahr berückt man sie mit Reussen, welche mit Myrtenzweigen und Blättern vom Erdbeerbaume beschattet sind, und an dem Ufer eingelegt werden. Die Seekatzen kriechen hinein, und werden so gefangen. So erzählt schon Aristoteles, daß die Fischer Bündel von Zweigen und Reisern in das Meer am Strande werfen, damit die Seekatzen ihre Eyer daran legen mögen. Und so legen jezt die dalmatischen Fischer im Frühjahre Baumäste unter das Wasser; an diese hängen sich die Blakfische an, um sich ihrer Eyer zu entladen; und so ziehn sie sie heraus (Fortis Reise I. S. 239). Daß man die Thiere auch mit dem Dreyzack stach, beweiset die oben angeführte Stelle des Aristoteles. Die Grönländer fangen den Dintenfisch auf eben die Art, oder treiben ihn mit einem Stecken, den sie hinter ihm im Meere bewegen, auf den Strand. Den Fisch selbst essen sie nicht, wie Otto Fabriz anmerkt, aber die Leber dient ihnen statt des Oels; um ihre Jagdrieme

damit einzuschmieren. Gillius erzählt, daß man zu Marseille die Seekatze mit einem Spiegel fing, den man auf ein Stück Holz befestiget, an einem Stricke in das Wasser läßt, und so sachte fortzieht, bis sich die Seekatzen daran hängen, welche man alsdenn mit einem kleinen Netze herauszieht.

Die Art, wie der Dintenfisch nach Oppians (IV. B. 440) Erzählung gefangen wird, stimmt vollkommen mit derjenigen überein, welche noch jezt unter den Fischern der Provinz Valenzia gebräuchlich ist. Man schneidet ein Stück Holz in Gestalt einer Spindel; daran stecket man einen Fisch, rings herum legt man Angelhaken, und zieht man das Holz an einem Stricke im Meere fort. Bald eilen die Dintenfische herbey, umfassen den Fisch, und bleiben so an den Angeln hängen. Dü Hamel, welcher diesen Fang beschreibt (Traité des Peches Sect. I. Chap. II. Article II. §. 7) hat das Holz mit dem Fische und den Angeln auf der 17 Tafel Fig. 10 abgebildet. Alles stimmt genau hier mit der Erzählung des Oppian überein, bis auf zwey Umstände. Dü Hamel nennt den Fisch Bogue; dies ist Sparus boops; Oppian nennt Julis; dies ist Labrus Iulis. Zweytens sagt Oppian, die Angelhaken würden mit dem Fische bedeckt und verborgen; die Fischer von Valenzia hingegen lassen sie frey und unbedeckt hängen, damit sich die Thiere desto eher darein stechen. Der Dintenfisch selbst heist in Valenzia Potera.

Der Gebrauch der Blakfische im menschlichen Leben, ist doppelt. Einmal brauchen ihn noch jezt die Fischer, wie in alten Zeiten, sowohl frisch, als getrocknet und eingesalzen, als Käder an die Angel und in die Reussen, um Seefische damit zu fangen. Bey der norwegischen Dorfischerey mit der Angel ist scharf verboten zum Köder Hering oder Blakfisch zu nehmen, weil dieser Köder zu stark anzieht, und andre nichts fangen läßt. Blakfische sind daselbst (nach der Erzählung von Frijs) (in den Schwedischen Abhandlungen 32 B. S. 296) in seltenen Jahren sehr häufig, aber alsdann auch wohl in der Menge, daß alle Meerbusen und Ufer damit angefüllt sind. Zweytens dienen sie vielen Nationen, insonderheit den Grie-

chen

chen und andern, denen ihre Religion strenge Fasten vorschreibt, zur Speise. In dieser Absicht werden sie sowohl frisch gekocht, sammt ihrer Dinte, welche der Brühe den besten Geschmack geben soll, als getrocknet und eingesalzen. Auch werden die Eyer von einigen als Leckerbissen genossen. Das Verfahren sie zu trocknen scheint zu dem französischen Namen der Seekatze Seiche Gelegenheit gegeben zu haben. Die verschiedenen Arten der Zubereitung gehören mehr in die Encyclopädie des Kochs; unterdessen kann doch auch der Naturforscher bisweilen etwas in der Küche lernen, worzu er sonst keine Gelegenheit hat. So machte es auch Aristoteles, der oft von Opferpriestern, Vögeldeutern und Köchen allerhand Beobachtungen entlehnt hat. Daß die Blakfische wegen ihres zähen knorpelartigen und sehnigten Fleisches eine schwere und unverdauliche Speise sind, behaupten alle alte Aerzte. Man suchte daher diesen Fehler dadurch zu verbessern, daß man den Körper vorher schlug um ihn zart zu machen; und erst alsdann kochte man ihn. So machen es noch jezt die Griechen (Chandlers Reise S. 179). Im Kochen soll er weiß, wie ein Hummerschwanz werden. Dies Schlagen nennten die Griechen πιλοῦν. Daher das Sprichwort: δὶς ἑπτὰ πληγαῖς πουλύπους πιλούμενος welches man von halsstarrigen Leuten brauchte, welche durch gewaltsame Mittel erweicht und zur Vernunft gebracht werden müssen. Es heißt eigentlich: Der Meerpolyp wird mit 18 Schlägen geklopft, um weich zu werden. Bey diesem Klopfen verlor der Meerpolyp immer mehr von seiner Substanz, so daß am Ende der Körper ziemlich schwand. Diese Bemerkung hat oben Aristoteles gemacht, und aus der Küche geholt. Ein andres Sprichwort führten die Griechen häufig im Munde: πουλύποδος κεφαλὴ ἓν μὲν κακὸν, ἓν δὲ καὶ ἐσθλόν. Hier bedeutet κεφαλὴ nicht den Kopf, sondern, wie Aristoteles selbst erinnert hat, den Leib des Meerpolypen. An diesem soll nach dem Sprichworte etwas Gutes und Böses seyn. Plutarch und Athenaeus erklären dieses so, daß zwar der Leib des Meerpolypen eine angenehme Speise für den Gaumen sey, aber sie verursache unruhigen

 Schlaf,

Schlaf, wunderliche und schreckhafte Träume, und nehme also den Kopf ein. (Plutarch de legendis Poetis S. 4 Krebs. Ausg. Sympos. Quaest. VIII. 10. *Athenaeus* VII. 19). Vermuthlich war es auch ein Ausdruck der griechischen Köche, den Hesych anführt, wenn er das Wort μελίνη, welches sonst eine Art von Hirse bedeutet, auch von einem Theile in dem Meerpolypen erklärt. Vielleicht verstand man darunter die unreifen Eyer. Wer mehr von dem ökonomischen sowohl als medizinischen Gebrauche zu wissen verlangt, den verweise ich auf Conr. Geßners Fischbuch, wo alles treulich gesammlet ist. Hier füge ich nur eine Nachricht aus Fortis Reise durch Dalmatien (II. S. 181.) bey, weil wir daraus den dortigen Namen der Blakfische lernen. Die Wunde von dem Fische Pauk, heißt es daselbst, und Colombo (raja pastinaca) heilen sie mit der weissen Galle, wie sie es nennen, des Blakfisches, den sie Lighgna oder Oligagn nennen.

Charakteristik

des

ganzen Geschlechts und der einzelnen Arten

von

Blakfischen.



Ehe ich den Geschlechtskarakter festsetze, so wie ich glaube, daß er alle Arten in sich begreife, will ich hier die Ursachen anführen, warum ich den von Linnee angegebenen nicht ganz und unverändert beybehalten konnte. In der zehnten Ausgabe lautete er also: Brachia ſex interius adſperſa cotyledonibus, praeter duo tentacula longiora quibusdam Os inter brachia, terminale. Oculi? infra tentacula verſus corpus. Corpus vagina excipiens pectus. In der lezten Ausgabe ist die Anzahl der Aerme ganz recht geändert worden, und bey den zwey längern Fühlfaden oder Fängern hat er pedunculata eingeschoben. Daß diese Fänger einen dünnen Stiel haben und vorn breiter sind, war, wie mir deucht, eben keine nöthige Bestimmung im allgemeinen Caracter; aber offenbar unrecht that er, statt quibusdam hernach plerisque zu setzen. Denn ob er gleich 4 Arten mit Fängern zählt, und nur eine ohne Fänger; so giebt es doch wirklich von den leztern sicher auch 3 Arten, wovon Linnee die eine ganz unrecht unter die Schaalenthiere versezt hat. Bey dem Maule hat Linnee hernach corneum hinzugesezt, aber daß das Maul (warum sagte er nicht gleich der Wahrheit gemässer roſtrum, der Schnabel?) hornartig ist, zwischen den Aermen und am Ende liegt, bestimmt noch nicht dessen eigentliche Lage; eben so wenig, als wenn er hernach sagt, die Augen lägen unter den Fängern gegen den Körper. In welcher Richtung liegt denn nun der Körper? Dieses kann man aus den so abgebrochenen Bestimmungen nicht ersehn. Warum nannte er das Maul besonders, und hernach die Augen, und zwar die leztern noch zweifelhaft, da doch Swammerdam und andre die Augen so deutlich beschrieben hatten? Warum nicht lieber den ganzen Kopf, zu welchem Maul und Augen gehören? Wenn die Augen unterhalb den Fängern liegen; wo liegen sie denn bey den 3 Arten, welche keine Fänger haben? Hier sollte also nicht infra tentacula sondern infra brachia stehn. Den lezten Zug hat Linnee in der lezten Ausgabe vermehrt und gesezt: Corpus carnoſum vagi-

na excipiens pectus. Tubus ad basin pectoris. Auch hier vermisse ich noch Bestimmtheit der Begriffe. Es ist nicht der ganze Körper, den Linnee meint, sondern vielmehr der Leib, oder Bauch, welcher alle Eingeweide enthält. Aristoteles nennt ihn daher nicht σῶμα, corpus, sondern κύτος, den Behälter; Plinius ventrem, Hasselquist und Koelreuter, obdomen. Auch ist dieser Leib im eigentlichen Verstande nicht fleischigt; darzu ist die Bedeckung des Leibes viel zu zäh und hart, wie schon Aristoteles angemerkt hat. Daß die Brust in einer Scheide stecke, ist nicht ganz richtig, und der Begriff von einer Scheide läßt keine deutliche Vorstellung von der Queeröfnung an dem Grunde des Unterleibes zu, durch welche man die flache Hand in den Leib stecken kann, worinne die Eingeweide noch in eignen Häuten eingewickelt liegen. Noch irriger ist es, wenn Leske sagt, der fleischigte Körper stecke in einer Scheide. Die Bestimmung der Röhre ist nicht genau, weder in Ansehung des Gebrauchs, noch in Rücksicht auf die Lage. Warum nicht auch hier eine solche Bestimmung, wie oben bey den Fängern? Hätte Linnee die Lage der Queerspalte genau angegeben, so durfte er nur sagen, die gemeinschaftliche Auswurfsröhre liege über der Queerspalte nach dem Kopfe zu. Die dintenartige Feuchtigkeit, welche die Arten dieses Geschlechts ganz besonders auszeichnet, und welche sie, wie es scheint, willkürlich von sich lassen können, hat Linnee ganz übergangen. Die Kennzeichen der einzeln Arten hat er von den Fängern, den Flossen, und von der Gestalt des Leibes hergenommen, nach dem er länglicht oder breit und rund, oder zylindrisch, oder niedergedruckt ist, ohne eine weitere Abtheilung zu machen, welche die Arten vereinigte, welche mehrere Eigenschaften mit einander gemein haben.

Wegen der Unzulänglichkeit der Linneischen Caractere scheint Skopoli eine neue Claßifikation unternommen zu haben. (Annus historico naturalis V p. 128). Er will nehmlich die Arten durch den Rückenknochen und die Flossen unterscheiden, und zwar, wie er sagt, sicherer, als Linnee. Aber dieser hatte ja bereits die Flossen darzu gebraucht; ob er gleich in seiner Terminologie sehr veränderlich und unnatürlich ist. Denn einmal

nennt

nennt er die Flosse den Rand; ein andermal den Flügel, und bey den beyden Dintenfischen den Schwanz, da doch alle Arten dieses Geschlechts ganz ohne eigentlichen Schwanz sind. Noch mehr aber verwirrt Skopoli die Sache durch seine neue Terminologie, wenn er die Flossen Ohren (auriculus) nennt; und so nach den Meerpolypen bestimmt: inauriculata et exostea. Dennoch bleibt auch er seiner Terminologie nicht getreu, sondern nennt die Flossen bald Flügel, bald Häute. Dem Leibe giebt er den unnatürlichen Namen eines Saks. Was die Sache selbst betrift, so stimme ich dem Herrn Skopoli darinne völlig bey, daß ausser den Flossen auch der Rückenknochen zur Bestimmung der einzeln Arten genommen werden müsse; aber diese beyden Theile reichen allein nicht zu, oder welchen allgemeinen Caracter des Geschlechts wollte Skopoli geben oder annehmen? Er selbst hat dergleichen an dieser Stelle nicht gewagt: wenn man nicht dafür die Bemerkung ansehn soll, welche am Ende steht: Alle Arten haben 8 Fühlfaden, Dinte, ein Maul, nehmlich zwey krumme, harte und weisse Zähne mit schwarzen Spitzen, welche mit dem Fleische bedeckt sind, woraus die Fühlfaden entstehn, wie bey den Spinnen. Der Sack und Schwanz leiden Abänderungen nach dem Alter. Die schwarze Dinte giebt mit Eßig und Küchensalz eine zum schreiben schickliche Dinte. Deutlicher hat sich Skopoli in einer neuern Schrift (Introductio ad Histor. natur. S. 381) erklärt, wo er folgenden Geschlechtskarakter giebt: Molluscum pone saccatum: sacco biaurito, atramentifero, ore terminali rotundo, brachiis denis; binis longioribus, clavatis, cotyliferis. Hinc Argonauta denudatus. Die falsche Terminologie nicht zu erwähnen, so fehlen die Bauchöfnung, die Auswurfsröhre und die Bestimmung von der Lage des Kopfs und der Füsse. Bekenntlich haben nicht alle Arten Flossen und Fänger; und also ist dieser Carakter theils zu eng, theils zu weit.

Pennant hat zwar den Linneischen Caracter beybehalten, aber doch einige Puncte besser bestimmt. So sagt er: Eight arms placed round the mouth, with small concave discs

on the insides, often two long tentacula. Mouth formed like a horny beak et cet.

Nun will ich versuchen, ob ich die Fehler meiner Vorgänger vermeiden, und nach Anleitung des Aristoteles einen richtigern Geschlechtskaracter festsetzen kann. Ich würde ihn also bestimmen.

Octopodia. Caput cum oculis inter pedes et ventrem. Os in mediis pedibus eminet rostro accipitrino Pedes octoni vel deni os circumdantes, acetabulis interius asperi. Venter vesica atramentifera instructus, infra scissura transversa ad basin apertus, supra quam fistula excretoria eminet.

Blakfisch. Kopf und Augen zwischen Leib und Füssen: das Maul mit dem Falkenschnabel in der Mitte der Basis von den Füssen. Die Füsse, acht oder zehn, inwendig mit Saugwarzen besezt. Der Leib mit einem Dintenbeutel, unten an der Basis mit einer Oefnung in die Queere, und oben darüber eine hervorragende Auswurfsröhre.

Ich mache hierauf zwey Classen, deren Arten folgende Kennzeichen gemein haben.

Die erste Classe acht kurze Füsse, zwey lange Fänger, Flossen am Leibe und einen Knochen im Rücken.

Classis I. Pedes octoni breves, promuscides binae; venter pinnatus, ossiculum dorsi.

Die zweyte Classe acht lange Füsse, am Grunde mit einer Schwimmhaut verbunden, ohne Fänger, Flossen und Rückenknochen.

Classis II. Pedes octoni longi basi palmati, absque promuscidibus, pinnis et osse dorsali.

Ich

Ich habe zum allgemeinen Geschlechtsnamen ein Wort gewählt, welches die neuern Griechen statt des alten Polypus brauchten; damit ich hernach einer jeden Art ihren alten griechischen oder lateinischen Namen wieder geben möchte. Die übrige Terminologie habe ich ebenfalls von den Alten genommen, ob ich gleich zugebe, daß einige Theile auch andre Benennungen eben so gut zulassen. Hierüber ist in der Abhandlung selbst schon das nöthige beygebracht worden. Nur zur Sache selbst.

Classis. Erste Classe.

Sepia I. Ventre latissimo rotundato undique pinna cincto osse dorsali maximo.

Seekatze I. Mit breitem rundlichen Leibe mit ganzer Flosse herum, und einem grossen Rückenknochen.

Der Hauptschriftsteller, den Linnee gar nicht angeführt hat, ist Swammerdam (Bibel der Natur S. 346) welcher aber nur das männliche Thier beschrieben. Dies zeichnet sich durch das eingekerbte Hinterende aus. Nach dem Aristoteles soll das Männchen auf dem Rücken schwärzer und rauher seyn, auch Striefen haben, und das Hinterende spitziger. Diese Art hält sich im Meere näher am Strande auf, und liefert das sogenannte Os Sepiae in die Apothecken und Werkstätte. Nicht dieser Art, wie Linnee will, sondern dem Meerpolypen fressen die Meeraale (Congri) die Füsse oft ab, welche aber wieder wachsen. Die Abbildungen des Rondelet I. 498. Olearius Gottorf. Kunstkammer S. 97 Taf. 97. sind sehr mittelmäßig; die einzige und beste ist die von Swammerdam; nächstdem die von Seba III. Tab. 3. fig. 1. 4. wo man an No. 1 und 2 auf den Füssen 4 Reihen Saugwarzen sieht, wovon zwey grösser. Auf den Fänger stehn sie unordentlich durch einander. Nach der Beschreibung soll aus der Dinte dieser Art der chinesische Tusch gemacht werden. Der Schnabel soll sich oft im Amber finden, den man alsdann für sehr gut hält. Sonst sah man diesen Schnabel für einen Vogelschnabel an. Die Figuren

ren des Salvianus Taf. 59 von oben, und Taf. 60 von unten, sind groß und ziemlich gut. Die untersten Füsse sind daran die längsten und stärksten. Ein grosser Fehler ist, daß der Leib auch oben offen vorgestellt wird. Salvian giebt den römischen Namen Sepia an, den von Marseille Sopi. Der holländische ist nach Swammerdam und Seba Seekatze. Pennant hat den französischen Namen Seiche beybehalten, welcher von der Art der Zubereitung hergenommen ist. Sein Kennzeichen heißt: with an orated body, fins along the whole of the sides and almost meeting at the bottom. Skopoli (Annus histor. nat. V. S. 128) sezt: Saccus lateraliter auctus utrinque membrana carnosa supra apicem confluente, fovens os longitudinale rectum et canaliculatum, quod respondet alteri ossi in corpore pariter recto. Wo Skopoli den zweyten Knochen hergenommen habe, kann ich nicht sagen. Doch er hat beyden andern Arten weit beträchtlichere Aenderungen gemacht, die ich mir aus den bekannten Nachrichten nicht erklären kann. Nach Bellon heist die Art zu Genua und Marseille Sopi; in Montpellier nach Rondelets Aussage Sepio. Der Florentiner Redi nennt sie Seppia und Calamajo. Sanisch Xibia, und der Knochen Xibion. Nach Joh. Ch. Fabriz (Reise nach Norweg. S. 287) sind die Fänger so lang als der Körper, weiß, an der Spitze mit Warzen besezt. Die acht Füsse spitzig, oben braun (ferruginea) unten weiß. Die Augen groß, schwarz mit einer silberfarbnen Iris. Der Scheide etwas zylindrisch, doch nicht zugespizt, oben braun, unten weißlicht mit vielen braunen Puncten. Die beyden Flügel, eyförmig, gehn zu beyden Seiten von der Mitte bis an die Spitze der Scheide.

Loligo II. Ventre stricto subulato, pinna angulari media, osse dorsali penniformi.

Dintenfisch II. Mit schmalen spitzigen Leibe, in der Mitte eckigte Flossen, ein schmaler federförmiger Rückenknochen.

Dies soll nach Linnee die grosse Art des Rondelet und Needham seyn. Bey jenem ist das Hinterende stumpf, die Flosse fängt

fängt etwas unter der Mitte an, und geht bis an das Ende. Der Rückenknochen stellt eine Federbose vor. Bey Needham sezt die Flosse über der Mitte, nicht an den Seiten, sondern mehr auf dem Rücken an; und das rundliche Ende des kegelförmigen Leibes ragt über die eckigten Flossen hinaus. Nach Osbek S. 86 ist die Schaale (der Leib) weich, zylindrisch, vorne dicker glatt und rothfleckigt. Die Augen groß, schwarz. Der Kopf und die Fühlhörner durchsichtig mit feinen schwarzen Tüpfeln punctirt. Der Rücken vorn goldgelb ins braune spielend, nach dem Schwanze zu nach und nach durchsichtig, mit schwarzen Puncten; der Bauch hellroth; der Schwanz scharf gespizt, und mit einer weichen rhomboidischen Floßfeder bedeckt. Diese Art soll von den Spaniern und Chinesern gegessen, und von jenen Congrjeo genennt werden. Fabriz (Fauna Groenl. S. 358) beschreibt den Leib als zylindrisch, hinten spitzig und vorn breit. An dem hintern Theile desselben soll sich oberwärts der Schwanz (die Flosse) anfügen, vorn gebogen, hinten zugespizt, mit achtmal gefaltenen Saume. Die Augen blau, können in die Höle zurückgezogen werden. Diese Art heißt bey den Grönländern Amikok, Amikorsoak. Mit ihren Füssen und Flossen, kann sie eben so gut rückwärts als vorwärts schwimmen, und zwar geschwind. Bisweilen richtete sie sich mit ausgebreiteten Füssen gegen die Oberfläche des Wassers in die Höhe. Sie frißt Quallen, Krebsasseln, und Krabben; und dient dagegen den Robben, und Meereinhorn zur Nahrung. Die Grönländer essen sie nicht; aber mit dem Oel der Leber bestreichen sie ihre Jagdrieme. Diese Art hat nach Fabriz und Bellon an einigen Saugwarzen der Fänger krumme knöcherne Stachel. Weil nicht gewiß ist, ob dieses Kennzeichen dem einem Geschlechte eigen ist, so habe ich es nicht aufnehmen wollen. In der Figur des Salviani Taf. 61 scheinen nicht die untersten Füsse sondern die folgenden die stärksten zu seyn. Die eckigte Flosse fängt in der Mitte an, und läuft am Hintertheile spitzig zu. Nach ihm heißt die Art zu Rom Calamaro, in Marseille Totena, bey den andern Franzosen Casseron, in Bajonne Cornet und Corniche, bey den Lusi-

tanis

tanis Chocco. Ob er die Spanier oder Portugiesen meint, weiß ich nicht; aber die Spanier brauchen ebenfalls Choco. In Valenzia sagt man nach Dü Hamel Berichte Potera. Nach Bellon heißt der grosse Dintenfisch in Rom und Venedig Totena; die kleine Art Calamaro, in Genua und Marseille Totena, und in Bajonne Cornet oder Corniche. Nach Rondelet heißt die grosse in Montpellier Calamar, in der Provence Tothena, bey Bajonne Cornet und Corinche; die kleine in Saintonge Casseron, bey Montpellier Glaugio. Redi braucht den florentinischen Namen Totano. Linnee führt aus dem Seba III. Tab. 4. fig. 1 - 4 und Tab. 3. fig. 5. 6. an. Pennant, welcher eine grobe Zeichnung Taf. 27 Fig. 43 gegeben hat, ohne eine neue Bemerkung, führt aus Seba III. Tab. IV. fig. 1. 2. an. Nach der Beschreibung ist beym Seba Taf. 4. fig. 1. Loligo maxima vorgestellt; die acht Füsse sind grösser und dicker als bey der Seekatze, die Saugwarzen sitzen auch nicht so tief in der Haut als bey jener und bey dem Meerpolypen. In den Zeichnungen No. 1 und 2 sieht man den gezähnelten Rand des Ringes in den Saugwarzen deutlich. An Fig. 2 sind die Fänger kürzer und runder, auch nur die Enden wie bey den Seekatzen und Saugwarzen besezt, da Fig. 1 die ganze untere Fläche voll davon hat. Der Hals scheint länger, und die Augen kleiner. Alle beyden Figuren haben nur 2 Reihen Saugwarzen. Auf dem breiten Ende der Fänger stehn zwischen den grossen immer zwey kleine. Fig. 3 soll keinen Rückenknochen haben, wie Fig. 4 und 5 von einer Art. Den Rückenknochen dieser Art hatte Seba III. p. 40. Tab. 16. fig. 9. als einen besondern Meerkörper beschrieben und abgebildet, unter dem Namen Meerfeder; auch hatte Linnee sich verleiten lassen in der zehnten Ausgabe ihn unter dem Geschlechte Pinna pennacea zweifelhaft also anzusetzen: Pinna testa pellucida patula pennam referente. In der lezten Ausgabe hat er seinen Irrthum eingesehn und verbessert. Von dieser Art ist auch das grosse Schwerdt, oder Feder, welche Aldrovand und aus ihm Lister Exercitat. I. de Cochleis tab. VII. fig. 6) abgebildet hat. Nachher ließ Lister

das

das Schwerdt aus seinem eignen Exemplare abbilden. Exercit. III. Auctar. S. XXVI. Taf. 1 Fig. 1) Fabriz zieht auf diese Art die Beschreibung und Abbildung, welche Pontoppidan (Naturg. von Norw. II. S. 334) von der Spoite, Sputte, Blek Sputte d. i. Dintenspråtzer und Sör-Mige d. i. Seemücke, gegeben hat. Nach ihm ist der Rumpf fast rund, wie ein kleiner Geldbeutel, und am Ende abgestuzt. Die Dinte kohl schwarz, und brennt auf der Hand. In der Zeichnung ist der kegelförmige Körper hinten abgestumpft. Die Flossen fangen über der Mitte an, und gehn bis ans Ende, doch sind sie mehr rundlich als eckigt. Ström im Sondmör I. S. 173 beschreibt sie kurz unter dem Namen Blåkfisk. Was Crantz (Geschichte von Grönland I. S. 134) mit seinem Dintenfische meyne, ist mir nicht deutlich; aber Fabriz rechnet auch diese Stelle hieher. Skopoli hat folgende Beschreibung gegeben: Saccus alatus membrana supra apicem confluente et efformante caudam rhombeo-ancipitem. Os cartilagineum pennae adinstar. Aber die Flossen fliessen über der Spitze nicht zusammen, bilden auch keinen Schwanz. Die Zeichnung des Lister (Exercitat. III. de Conchyliis bivalv. Tab. o.) ist sehr steif, undeutlich und unnatürlich, aber es scheint dieses nicht die Schuld des gelehrten Arztes zu seyn. Denn er hatte kein lebendiges sondern eingelegtes Exemplar vor sich, an welchem sich vermuthlich einige Theile verzogen, andere aber zu sehr ausgedehnt hatten. Der Körper sah weißlicht und purpurfarbig aus, und war hin und wieder dicht mit kleinen etwas purpurfarbigen Puncten besezt; der Leib 7 Finger lang, 3 bis 4 breit. Das Thier soll in Menge an den Küsten gefangen werden; es muß sich also nicht im offenen Meere, wenigstens nicht allezeit, aufhalten.

Teuthis III. Ventre depresso caudato ancipiti.

Dies ist die Art, welche Linnee Media nennt, Rondelet aber, den Linnee allein anführt, die kleine Loligo. Weil ich von dieser Art noch nicht hinlänglich unterrichtet und überzeugt bin, so habe ich mittlerweile den Linneeischen Caracter

stehn gelassen, ob er gleich mit Rondelets Abbildung nicht überein kommt. Denn in derselben ist das Hintertheil weit spitziger als bey den vorigen, die Flosse soll weiter unten als bey der grossen Art ansetzen; in der Figur hebt sie in die Mitte, aber nicht an den Seiten, sondern oberwärts auf dem Rücken an, läßt aber einen ziemlichen Theil des spitzigen Endes leer. Sie stellt kein Dreyeck vor, wie bey der vorigen, sondern ist oben breit, und läuft immer schmäler zu. Das Schwerdt oder Rückenknochen ist länglicht eyförmig, schmal, und an beyden Enden sehr spitzig. Von dieser Art ist der Knochen, den Lister mit dem Thiere, welches 3 Zoll lang war, aus dem Magen des Petermännchen englisch Weaver (Trachinus Draco) genommen, und Taf. V. Fig. 3 abgebildet hat. (Exercitat. II. de Cochleis marinis). Wenn ich die beyden Stellen des Aristoteles so erkläre, wie ich glaube, daß es geschehn müsse, so erhellet daraus, daß er unter teuthis diese und vielleicht auch die folgende Art, unter teuthus aber die vorige verstanden habe. Die erste lautet: Das spitzige Hintertheil am Teuthus ist breiter. Die Flosse geht auch um den Leib herum; (τὸ κύκλῳ πτερύγιον περὶ ἅπαν ἐςι τὸ κύτος) bey der Teuthis ist sie kleiner oder kürzer. (ἔλασσον) Hier darf man keine Flosse verstehn, welche wie ein Zirkel um den ganzen Leib geht; wie die Worte zu sagen scheinen; denn dergleichen hat keine Art, und kann sie nicht haben, weil sie vorn durch den Kopf und die Füsse unterbrochen wird. Hingegen meint Aristoteles wahrscheinlich solche Flossen, welche von hinten den ganzen Leib umgeben und zusammenfliessen. Dies erhellet etwas deutlicher aus der andern Stelle (de Partibus IV. 9) wo er sagt: Die Flossen um den Leib verbinden sich bey den andern Arten und hängen zusammen; (συναπτόμενον καὶ συνεχές ἐςι) auch bey dem grossen Teuthus; bey der kleinen sogenannten Teuthis aber ist sie breiter und nicht so schmal, wie an den Seekatzen und Meerpolypen: Sie fängt in der Mitte an, geht aber nicht rund um; (ἀπὸ μέσε ἠργμένον καὶ οὐ κύκλῳ διὰ παντός.) das heißt vermöge des Gegensatzes, die Flossen hängen hinten nicht zusammen.

men. Nach dieser Erklärung ist allerdings die vorige Art der Teuthus des Aristoteles; denn die Flossen fangen etwas über der Mitte an, und hängen am Hintertheile zusammen. Die kleine Art von Dintenfisch, die Media des Linnee, ist also die teuthis des Aristoteles; denn die Flossen fangen nach Rondelets Beschreibung und Abbildung unter der Mitte an, und hören vor dem Hintertheile auf, laufen also hinten nicht zusammen, bilden auch kein Dreyeck, sondern sind vorn breit, und laufen hinten schmal zu. So nehmen also die Flossen immer an Grösse ab, von der Seekatze, wo sie die Seiten ganz besetzen, durch den grossen und kleinen Dintenfisch, bis zu der Sepiola, welche nur einen kleinen runden Flügel an den Seiten des kleinen runden Leibes hat. Die kleine Art von Dintenfisch hat auch Borlasse (Cornwallis p. 260. Tab. 25. fig. 27) beschrieben und abgebildet, wenigstens führt er darzu Rondelet S. 508 an. Nach ihm ist der Leib zusammengedrückt (compressed) 11 Zoll lang, $\frac{11}{2}$ Zoll dick. An den Seiten breitet sich eine dünne fleischigte dreyeckigte Flosse aus, welche im Wasser zum Schwimmen, in der Luft aber zum Fliegen dient. Der Schwanz viel stumpfer als in der Figur des Rondelet. Die Füsse werden nach dem Tode starr, und krümmen sich. Die Fänger sind am Stiele rund, vorn aber mit Saugwarzen besezt; die 8 Füsse platt und breit, und auf der ganzen innern Seite mit Saugern versehn. Die Figur taugt nicht. Die dreyeckigten Flossen, der niedergedrückte Leib, und das Fliegen machen mich doch zweifelhaft, ob Borlasse den kleinen Dintenfisch meinte. Auch Pennant hat eine Beschreibung und Abbildung Taf. 29. Fig. 4 von dieser Art gegeben, und führt darzu aus dem Seba Taf. IV. Fig. 5 an. Er giebt ihr einen langen, schwanken, zylindrischen Leib, einen spitzigen Schwanz mit Flossen, auf beyden Seiten kielförmig (carinated). Der Leib ist fast durchsichtig, grün, verwandelt sich aber auch in kothig braun. Die Augen groß von der Farbe des Smaragd. Nach der Figur fängt die Flosse in der Mitte der Länge an, ist rundlicht, und endiget sich gegen den Schwanz gleichsam in eine Scheide. Skopoli hat einen Charakter, zu dem ich kein ein-

 ziges

ziges Datum kenne. Latera facci pariter aucta utrimque membrana carnosa, non tamen adeo lata, ut in Sepia officinali, et a basi ad apice usque continuata, ac confluente apice emarginaturam relinquente. Huic brachia nulla. Os ovale vel ellipticum convexum. Die Flossen sind so allein an der Seekatze des Swammerdam gestaltet; der Rückenknochen trift zu; aber was brachia nulla heissen soll, weiß ich nicht. Vielleicht Fänger? Aber diese hat das Thier.

Sepiola IV. Ventre parvo rotundo, pinnula rotunda ad latera, dorso ex osse.

Mit kleinem runden Leibe, ohne Rückenknochen, und kleinen runden Flossen.

Rondelet beschrieb sie zuerst. Sie hat die Grösse eines dicken Darms. Die kleinen runden Flossen stehn an den Seiten des Leibes, und lassen den kleinen runden Leib hinten leer. Diese Art ist bunt, auf dem Rücken mit kleinen Puncten. Im Frühjahr wird sie in Menge mit den Fischen gefangen. Ihr Fleisch ist weicher und schmackhafter, als von den Seekatzen und Meerpolypen. Nachher hat sie Pennant allein beschrieben und Taf. 29 Fig. 46 als eine einheimische Art abgebildet, gerade so wie Rondelet.

Zweyte Classe.

Mit acht langen Füssen, durch eine Schwimmhaut am Grunde verbunden, ohne Flossen und Rückenbein.

Polypus V. Acetabulorum in interna pedum superficie ordine duplici, in basi singulis acetabulis, paullatim increscentibus.

Meerpolyp V. Am Grunde der Füsse inwendig einzelne Saugwarzen; weiter hinauf eine zweifache Reihe zunehmender Warzen.

Die Hauptschriftsteller von dieser Art, welche in dem angeführten Kennzeichen mit einander übereinstimmen; sind Herr Has-

Hasselquist und Koelreuter. Auch Bellon und Rondelet haben brauchbare Beschreibungen davon gegeben. Nach Rondelet heiß er bey Montpellier Poulpe, bey den andern Franzosen Poupre. Nach Bellon heißt er bey Marseille Seiche poupe; aber Rondelet läugnet dieses. Der Meerpolyp des Salvianus Taf. 58 hat am Hinterleibe eine deutliche Schwimmhaut. Nach ihm heißt er in Rom Polpo, und in Marseille Poupe. Die neuern Griechen nennen ihn ὀκτάπους oder im Diminutiv ὀκταπόδια. Er gehört unter die Fastenspeisen der griechischen Kirche; vorzüglich liebt man die Eyer. Man nimmt die Eingeweide heraus, klopft das Fleisch und kocht es; oder man trocknet ihn an der Sonne und bewahrt ihn zum Gebrauche auf. Bey den Arabern heißt er Sebbed und Achtabûd. (Forskaol Descript. Animal. S. 106). Bey den Russen Karakatiza. Linnee führt aus dem Seba II. tab. 2. fig. 1-6 an; aber alle diese Figuren gehören gewiß nicht dieser grossen Art. Nach der Beschreibung soll No. 1. das Männchen und No. 4. 5. 6. 7. sollen Weibchen seyn. Ferner sollen die Füsse der Männchen unten zwey Reihen von Saugwarzen haben, die Weibchen aber nur eine einfache. Diesen Unterschied hat der Beschreiber selbst erdacht. Die Weibchen mit einfachen Reihen sind sicherlich eine verschiedene Art. An No 1. fangen die Saugwarzen am Grunde ganz recht einfach an; von den vorgegebenen Weibchen ist Fig. 6 klein und mit einfachen Reihen von Saugwarzen; vermuthlich also die folgende Art. Fig. 4 ist groß. Pennant führt nur Taf. II. fig. 1. an; seine eigne Zeichnung Taf. 28 fig. 44. ist ziemlich gut. Er erzählt nach dem Berichte eines Freundes, welcher sich lange auf den indianischen Inseln aufgehalten hatte, daß diese Thiere in heissen Ländern bisweilen zwey Klaftern Breite über das Centrum und die Füsse 9 Klaftern Länge haben. Wenn die Indianer mit ihren kleinen Fahrzeugen ausgehn, so führen sie allezeit eine Axt mit sich, damit das Thier seine Füsse nicht über sie schlingen und sie versenken möge. Die Nachricht kommt von weiten her; mag also wohl unterwegens zugenommen haben.

Moschites VI. Pedibus longissimis, unico acetabulorum ordine.

Mit langen Füssen und einfacher Reihe von Saugwarzen.

Eine Stelle im Aristoteles H. A. IV. 1. sagt, daß es mehrere Arten von Meerpolypen gebe; die erste sey die gemeine und größte. Diejenigen so sich mehr am Strande hielten, seyen grösser, als die in der offnen See lebten; die zweyte sey klein, bunt, und werde nicht gegessen. Noch zwey Arten seyen die sogenannten Heledone, die sich durch die Länge der Füsse, und die einfache Reihe von Saugwarzen unterscheide; und zweytens die Bolitaena welche andre Ozolis nennten. Endlich noch zwey Arten, die in Gehäusen leben. Die beyden erstern Arten hält Rondelet blos für Spielarten, deren Verschiedenheit vom Aufenthalte kommt; die beyden folgenden hält er nur für eine einzige Art mit verschiedenen Namen, weil er immer die nehmliche Art mit langen Füssen, einer einfachen Reihe von Saugwarzen, und von einem starken Geruche gefunden hatte Diese hat er von unten vorgestellt. Sie soll einen rundern Leib, und längere Füsse, als die übrigen Polypen haben. Den starken Moschusgeruch soll er auch todt und getrocknet behalten. Die neuern Griechen sollen ihn μοσχίτης nennen; dieser Name kommt auch schon beym Psellus von der Diät vor. Bellon nahm die Namen Bolitaena, Ozolis und Osmylus, welche alle einen starken Geruch anzeigen, für eine einzige Art, welche in Italien Moscarolo und Moscardino, auch Moguntino heisse. Sie sey kleiner, mit langen, dünnen Füssen, und rieche angenehm nach Moschus. Manche Leute trockneten ihn und legten ihn um des Wohlgeruchs willen unter die Wäsche und Kleider. Daß Ozolis, Ozaena, Osmylus und Osmylia einerley Art bedeuten, hat Bellon ganz recht erinnert. Pollux sagt (Onomastic. II. 4.) Osmylia sey der Fisch, welchen der gemeine Mann sonst Ozaena nennt. Er gehöre zum Geschlechte der Meerpolypen, und habe zwischen Kopf und Füssen eine Röhre, durch welche er einen häßlichen Geruch von sich gebe. Plinius (IX. Sect. 48.) sagt: Polyporum generis est

est ozaena, dieta a gravi capitis odore, ob hoc maxime muraenas eam consectantibus. Die Heledone unterschied Bellon blos mit den Worten des Aristoteles und legte ihr die einfache Reihe von Saugwarzen und übrigen Kennzeichen bey; man sieht aber gleich, daß er keine eigne Bemerkungen hierüber hatte. Gillius nahm zwey Arten an; die eine stinkende, die andere wohlriechende, welche die neuern Griechen Moschites, und die Einwohner von Marseille Musco nennen sollen. Die leztere unterscheidet er blos durch die dünnen schlanken Füsse. Die Heledona sollen nach ihm die neuern Griechen Halidona nennen. Salvianus scheint der Meinung des Rondelet zu folgen; denn er beschreibt nur die eine Art, welche nach Moschus riecht, unter dem Namen Moscardino und Moscarolo. Nach der Zeit ist diese Art ganz in Vergessenheit gekommen, so daß Linnee sie nicht einmal mit aufgeführt hat. Athenaeus (VII. S. 318) führt aus dem Aristoteles und Speusippus folgende Arten von Meerpolypen an: ἑλεδώνη, βολβοτίνη, ὀσμύλος, und πολυποδήνη, ohne dieselben weiter zu erklären. Bald hernach führt er aus einer andern Stelle des Aristoteles an: πολύποδας, ὀσμύλην, ἑλεδώνην. Es scheint also, als wenn ὀσμύλος und ὀσμύλη wäre gesprochen worden; welches auch die Glasse des Hesychius zu beweisen scheint: ὀσμύναι, βολβητίναι, θαλάσσιοι. Eben derselbe erklärt auch das Wort δελιδώνη welches offenbar aus ἑλεδόνη entstanden ist, durch ὀσμυλίας ἰχθύς. Hieraus sieht man, daß schon ehemals die Ausleger, welche aber freylich keine Kenner der Natur waren, beyde Arten des Aristoteles für eine und dieselbe hielten. Oppian vom Fischfange I. V. 305 und Aelian V, 44 und IX. 45 nennen schlechtweg neben dem gemeinen Meerpolypen den Osmylus, und legen beyden gemeinschaftliche Eigenschaften bey. Von Heledone, welches auch bisweilen Delidone und Chelidone geschrieben wird, läßt sich keine wahrscheinliche Etymologie angeben. Beym Hippokrates wird eine kleine Art Meerpolypen βολβίδια genennt. Artemidor nennt (Oneirocrit. II. 14) zwischen dem Dintenfische und der Seekatze als ein Thier von dem nehmlichen Geschlechte πορφυρίων; aber auch diese kennen

nen wir weiter nicht. Suidas im Worte ἐλεδώνη, führt aus dem Aelian an, daß diese Art 7 Füsse und eine einfache Reihe von Saugwarzen habe. Aber die Stelle findet sich jezt nicht mehr; und die 7 Füsse können durch einen Schreibefehler entstanden seyn. Salvian führt aus einer alten vatikanischen Handschrift eine Leseart an, welche auf einmal alle Zweifel hebt, und aus den beyden Arten nur eine einzige macht. Denn statt der Worte: ἀλλά τε δύο· ἥτε καλȣμένη ἐλεδώνη steht darinne: ἄλλο δὲ ἥτε καλȣμένη ἐλεδώνη — καὶ ἣν καλȣ̃σιν οἱ μεν βολιταιναν &. Eine andre Art ist so genannte Heledone — welche andre auch Bolitaena und Ozolis nennen.

Nautilus VII. Singulari acetabulorum, ordine, testa inclusus,

Mit einfachen Reihen von Saugwarzen, in einer Schaale wohnend.

Diese Art hat Aristoteles mit Recht zu dem Geschlechte der Meerpolypen gezählt, denen sie in allen Theilen gleicht; ausser daß sie in einer Schaale wohnt. Eben so gehören die nackten Schnecken und die in Schaalen wohnenden von dem nehmlichen Körperbaue zu einem und demselben Geschlechte. Linnee welcher den Unterschied der äussern Bedeckung für wichtiger ansah, als er wirklich ist, hat nach seiner Methode, welche der vortrefliche O. F. Müller zuerst nach der Natur abzuändern angefangen hat, sowohl die nackten und schaaligten Schnecken von einander getrennt, als auch diesen Schaalenpolyp unter die Schaalenthiere mit dem Namen Argonauta Argo versezt. Da noch nicht ausgemacht ist, ob diese Art sich seine Wohnung selbst bildet, oder sich einer fremden bemächtiget, und darinne so wie viele nackte Schmarotzerkrebse, in fremden Schaalengehäusen, wohnt, welches selbst Linnee für wahrscheinlicher hält, da das Thier nirgends an die Schaale angewachsen ist, so hätte er sich um desto mehr bedenken sollen, diese Art so gewaltsam von den übrigen abzureissen. Hat doch Olaffen (Reise durch Island II. S. 212) eine Aphrodita in

einer Schaale sitzend gefunden. Skopoli gab also mit Recht durch die Worte am Ende des Geschlechtskarater von den Blakfischen: Hinc Argonauta denudatus, den Wink, daß dieses Thier eigentlich unter jenes Geschlecht gehöre. Unterdessen blieb er selbst bey der alten Eintheilung, und setzte (Introductio S. 395) bey Argonauta. Molluscum Sepia, siphone proprio. Eben diese Meinung hegte auch Lister, welcher sagt: (Exercit. Anatom. I. de Cochleis S. 20). Die Seekatze, Dintenfisch und Meerpolyp, wie auch andre dergleichen Thiere, gehören, um es ein für allemal zu sagen, unter die gewundenen Meerschnecken; (turbines) das heißt, sie sind nackte Nautili. So wie aber von diesen einige Schaalenthiere sind, wie die Nautili, so sind von den Schaalenthieren einige weiche Würmer, wie die nackten Schnecken. Ja die Nautili, ob sie gleich in Schaalen wohnen, kommen in Ansehung der Füsse ganz mit den Meerpolypen überein. Die Schaale vertritt bey ihnen die Stelle des Schwanzes, denn sie schliesset das Thier nirgends mit seinen Windungen ein. Doch ich fange die Geschichte dieses bewundernswürdigen Thieres billig mit der Beschreibung des Aristoteles an. Dieser sagt, H. A. IV. 1. Die erste Art von Meerpolypen, welche in Schaalen wohnen, ist der sogenannte Nautilus, den andere Nautikus, und das Polypeney nennen. Seine Schaale gleicht einer holen Kammuschel, (κτεις) und ist nirgends mit dem Körper des Thieres verwachsen. Dieser hält sich meist nahe am Strande auf, wird daher oft von den Wellen an das Land geworfen, verliert seine Schaale, und kommt so um. Diese Art ist klein und gleicht in der Gestalt den Bolitaenen. In dieser Beschreibung erkennet man sogleich die geribbte Galäere, das Haus, worinne diese Art wohnet, welches wegen der vielen Ribben an den beyden Seitenwänden, welche den Kiel einschliessen, einer Jacobsmuschel oder Kammuschel gleicht. Man vergleiche die XVII. Kupfertafel in Martini Conchyliencabinette I. Band. Die zweyte Stelle des Aristoteles (H. A. IX 37) lautet also. Auch verdient der Meerpolyp mit dem Zunamen Nautilus wegen seiner Natur und Handlungen Bewunderung.

Denn er erhebt sich aus der Tiefe des Meers, und schwimmt auf der Oberfläche, indem er seine Schaale umkehrt, damit er desto eher herauf kommen, und mit leerer Schaale schiffen möge. Sobald er herauf gekommen ist, kehrt er seine Schaale wiederum um. Zwischen den Füssen hat er eine zusammenhängende Haut, wie die Schwimmhaut zwischen den Zehen der Wasservögel, nur daß diese dicker, bey dem Nautilus aber so dünne wie Spinnewebe ist. Diese Haut dient ihm beym Winde statt eines Segels; und einige Füsse läßt er dabey wie Ruder in das Wasser. Wenn er in Furcht geräth, füllt er seine Schaale mit Wasser, und taucht unter. Wie die Schaale entsteht, und mit dem Thier wächst, weis man noch nicht zuverläßig. Das Thier scheint nicht durch Begattung, sondern wie die andern Conchylien erzeugt zu werden. Man weiß auch nicht, ob das Thier ohne Schaale leben kann.

Die Worte von der Schwimmhaut der Füsse sind zwar im Original etwas verdorben, doch erhellet der eigentliche Sinn ganz deutlich durch die verwirrte Wortfügung, vorzüglich wenn man damit den Auszug des Antigonus von Carystus Kap. 56 hält. So deutlich aber übrigens die beyden Stellen des Aristoteles sind, so haben dennoch viele Alten, welche sie abschrieben oder auszogen, mannigfaltige Irrthümer hineingebracht, und daraus angeführt. So läßt Athenaeus (VII S. 318) den Aristoteles sagen, der Nautilus sey zwar kein Meerpolyp, er gleiche ihm aber mit den Füssen, und habe eine Schaale auf dem Rücken. Er erhebe sich aus dem Grunde, indem er die Schaale über sich halte, damit sie sich nicht mit Wasser fülle; sobald er herauf gekommen sey, kehre er sich um, halte zwey Füsse statt des Segels in die Höhe, und zwey andre senke er wie Ruder in das Wasser. Auch Plinius hat seinen Theil zur Verwirrung beygetragen. Er sagt IX. sect. 47. Inter praecipua miracula est, qui vocatur nautilos, ab aliis pompilos. Supinus in summa aequorum pervenit, ita se paulatim subrigens, ut emissa omni per fistulam aqua, velut exoneratus sentina, facile naviget. Postea prima duo brachia retorquens, membranam inter illa

mi-

mirae tenuitatis extendit. Qua velificante in aura, ceteris subremigans brachiis, media cauda, ut gubernaculo, se regit. Ita vadit alto, liburnicarum ludens imagine: et siquid pavoris interveniat, hausta se mergens aqua. Bey dieser Stelle ist zu bemerken, daß der Name Pompilos sonst nirgends vorkommt; Salvian wollte dafür Pontilos lesen, weil er in der oben angeführten Stelle des Aristoteles, wo es in den Ausgaben und selbst in der vatikanischen Handschrift, welche Salvian verglichen hat, heißt: ὅτε καλȣ́μενος ὑπό τινων ναυτίλος καὶ ὁ ναυτικὸς (Gesner las ὁ καὶ ναυτικὸς) ὑπ' ἐνίων δὲ ὠὸν πολύποδος ausser daß die vatikanische Handschrift ναυτικὸς, ὑπὸ τινων δὲ ὠὸν πολ. hat; in dieser Stelle also fand Salvian in einer Ausgabe, welche nach einer alten Handschrift verbessert war: καὶ ὁ ποντίλος ὑπό τίνων ἐςὶ δὲ οἷον πολύπȣς. Aber die Lesart Pontilus findet sich in keiner Handschrift des Plinius; sonst ist es freylich sehr wahrscheinlich, daß an der Stelle des Namen ναυτικὸς ein andrer gestanden habe; denn ναυτικὸς ist nur eine verschiedene Biegung von ναυτίλος: Die andere Leseart ἔςι δέ οἷον πολύπȣς statt ὠὸν πολύποδος hat keinen Grund weiter für sich, obgleich der Name Polypeney weiter nicht vorkommt. Die Worte media cauda sind keiner Erklärung fähig, obgleich Hardouin sie durch medio cirrho paraphrasirt. Wenn Plinius sagt, der Polyp steige aus dem Grunde supinus in die Höhe, so nahm er dabey Rücksicht auf die Schaale, welche das Thier umkehrt, so daß der Kiel nach oben steht, und das Haus das Thier von oben gleichsam bedeckt. Auf der Oberfläche kehrt das Thier die Schaale wieder um, den Kiel nach unten, und bedient sich desselben statt eines Kahns. In Rücksicht auf das Thier selbst sagt Oppian I. V. 342 der Nautilus komme pronus in die Höhe, damit die Schaale nicht voll Wasser werde; zwey Füsse dienten ihm statt eines Segels, zwey andere statt der Ruder. Aelian (IX. 34) welche die Stelle des Oppian paraphrasirt, sezt, der Nautilus steige empor, indem er die Schaale nach unten umkehre (ἐκστρέψας περὶ τὰ κάτω) sobald er oben sey, wende er die Schaale um, (ςρέψει ὑπτίαν)

τίαν) damit sie nehmlich unter ihm liege. Hierauf bediene er sich derselben statt eines Kahns, lasse auf beyden Seiten zwey Füsse wie Ruder herunter; sobald sich aber ein Wind erhebe, strecke er die Ruderfüsse länger aus, und mache daraus Steuerruder; andere Füsse aber dienten ihm statt der Segel.

Plinius hat sect. 49 noch eine Erzählung aus dem Mucianus, welche von einer ähnlichen aber verschiedenen Thierart zu sprechen scheint. Der Anfang verlangt diese Vorstellung: Navigeram similitudinem et aliam in Propontide visam sibi prodidit Mucianus. Concham esse acatii modo carinatam, inflexa puppe prora rostrata: in hac condi nauplium, animal sepiae simile, ludendi societate sola. Er nimmt also an, daß die nehmliche Schaale zwey Bewohner trage; der Nauplius rudert blos bey ruhigem Meere; sobald sich ein Wind erhebt, streckt er die Füsse statt des Steuerruders aus, und die Oefnung der Schaale wird dem Winde zugekehrt. Der Grund dieser Geschichte die seltsame Gesellschaft zweyer ganz verschiedenen Thiere, ist wahrscheinlich erdichtet; wenigstens wissen wir jezt nichts davon. Diese Schiffarth geschieht ohne Segel, diese beyden Puncte abgerechnet, läßt sich das übrige eben so gut von dem Nautilus erklären. Sonst ist Mucianus auch kein Schriftsteller, auf dessen Treue man soviel rechnen könnte, daß es der Mühe werth wäre, sich bey seiner Erzählung länger aufzuhalten. Plinius mag sich vielleicht durch die Verschiedenheit der Namen haben irre führen lassen; der Name ναύπλιος kommt auch beym Artemidor Oneirocrit. II. 14. vor. Unter den Neuern hat Bellon diese Art zuerst aber unvollkommen beschrieben, und seegelnd abgebildet. Sie soll bey den Neapolitanern einerley Namen mit der vorigen führen. Wenn das Thier rudert, soll es auf jeder Seite 4 Füsse ausstrecken, und den ersten im Nothfall wie einen Segel aufrichten. Sobald es die Möven und andere Wasservögel bemerkt, die ihm nachstellen, senkt es sich nieder. Die Füsse hat Bellon nach Verhältniß weit grösser vorgestellt als Rondelet, welcher das Thier von oben und unten, wie auch die Schaale be-

besonders, abgebildet hat. Dieser vergleicht das Thier in allen Stücken mit der vorigen Art, nur sey es kleiner. Die Neuern kannten überhaupt bisher ebenfalls nur zwey Arten von Schiffsbooten, welche von aussen darinne einander gleichen, daß sie, wenn die Mündung in die Höhe gekehrt ist, einem Fahrzeuge mit hohem Hintertheile gleichen. Sie unterscheiden sich aber dadurch, daß die erste Art dünne, durfsichtige, und geribbte Wände hat, inwendig aber ohne Abtheilungen ist; an der andern sind die Wände dicke und glatt, die Hölung aber ist in mehrere Kammern getheilt, welche vermittelst einer engen Röhre Gemeinschaft mit einander haben. Die Ammonshörner haben zwar ebensfalls diese Kammern, aber ihre Mündung ist enger, und ihre Windungen sind von aussen sichtbar. Den Bewohner des Papiernautilus, wie er jezt fast allgemein genennt wird, hat Dargenville Zoomorphose Pl. 2. fig. 3. und Martini in der 7. Vignette des ersten Bandes vorgestellt. Die Figur des Martini ist sehr steif und unnatürlich; sie zeigt das Thier von oben, und doch auch zugleich die einfachen Reihen von Saugwarzen, welche auf der untern Seite sitzen. Die Erklärung zeigt, daß Martini mehr Belesenheit als Beurtheilungskraft und wahre Kenntniß der Natur besaß. Den Leib giebt er für den Kopf aus. Die Füsse sollen platt wie Ruder, an den Seiten mit Saugern besezt, und die zwey hintersten die längsten seyn. Rumph (Ephamerid. Natur. Curios. Decur. (II Ann. VII. Observ. IV. p. 8.) giebt den hintern Füssen unten zwey grosse Ballen, welche dem Thiere das Rudern erleichtern sollen. Ueberall finde ich sie sonst spitzig zulaufend angegeben; ausser beym Severino (Zootomia Democrit. S. 355) welcher den beyden Ruderfüssen ebenfalls am Ende breite grosse Lappen in der Figur giebt, auch mehr als eine Reihe von Saugwarzen. Durch die Röhre unten am Leibe soll das Thier das Wasser auspumpen, wenn es sich aus der Tiefe erheben will. So sagt auch Plinius; aber hat man darüber sichere Erfahrungen? Diese Röhre haben alle Blakfische; sie lassen dadurch den Auswurf, Saamen und Dinte; das ist gewiß. Aber freylich kann sie auch vielleicht

in Verbindung mit der Queeröfnung des Unterleibes, in welche nach dem Aristoteles das Meerwasser dringt, darzu dienen, das Thier leichter und schwerer zum Schwimmen und untertauchen zu machen. Das Thier sizt nirgens fest in der Schaale, und kann daher leicht herausgeschleudert und von Raubvögeln herausgezogen werden. Rumph konnte einen ganz frisch aus der Schaale gezognen Nautilus im frischesten Seewasser nicht lebendig erhalten. In dem Leibe fand er Eyer, die aus weissen oder röthlichen Körnern bestanden, und in einem Klumpen zusammenhingen. Jedes derselben hatte vorn ein schwarzes Pünctgen wie ein Auge. Dargenville sagt das nehmliche, und sezt hinzu, diese kleinen rothen Eyer seyen gut zum Essen. Der Eyerstock, in eine dünne Haut eingeschlossen liege wie ein Küssen unter dem Halse. Rumph hat unter den Neuern die Kunst des Nautilus im Rudern am genauesten beobachtet und in seiner Raritätenkammer Taf. 18. Fig. 1-3 vorgestellt. Auf dem Boden des Meeres kriecht er auf der Mündung, und beym Aufsteigen aus dem Wasser kömmt er ebenfalls mit dem Kiel der Schaale zuerst in die Höhe. Hierauf kehrt er den Kiel schnell nach unten, pumpet eiligst das Wasser aus, um leichter zu schwimmen, breitet hernach seine 6 Vorderfüsse, wie eine Rose über das Wasser, und bedient sich der längern Hinterfüsse, die er über Bord in das Wasser hängen läßt, zu Steuerrudern. Hier muß ich anmerken, daß nach dem Aristoteles das Thier deswegen seine Schaale umkehrt, und den Kiel nach oben, richtet, damit die leere Schaale leichter empor steigen, und hernach als Fahrzeug auf den Kiel umgewendet dienen möge. Also müste dann das Auspumpen des Wassers unter dem Wasser geschehen. Daß die Auswurfsröhre darzu diene, ist, wie ich glaube, eine blosse Vermuthung. Den eigentlichen Kunstgrif kennen wir noch nicht genau. Wenn man die gemeinen Flußschnecken beobachtet, so sieht man, daß sie ohne dergleichen Röhre zum Pumpen ihre Schaale zum Aufsteigen und Schwimmen leichte machen können, indem sie etwas herauskriechen, und durch eine Oefnung die Luft in den hintern leeren Raum lassen. Sind sie auf der Oberfläche, so schlagen sie die Schaale

um,

um, und schwimmen oben auf. Sollte die Schwimmhaut der Meerpolypen beym Aufsteigen und Verschliessen der Mündung nicht eben die Dienste thun wie der Mantel der Schnecken? Rumph sagt, daß ob er gleich an den vordersten Füssen kein solches dünnes Häutchen wahrgenommen habe, als die Schriftsteller dem Polypen des mittelländischen Meeres beylegen; so habe er doch gesehn, daß eben diese Füsse in einem am Kopf befestigten häutigen Sacke liegen, welchen der Nautilus mit den vordersten Füssen ein wenig wie ein Segel ausspanne. Er hält aber diese Haut zum Segeln nicht für hinreichend, sondern glaubt vielmehr, daß das Thier vornehmlich vermittelst der Hölung seines Bootes fortsegle, dessen Vordertheil es in die Höhe hebt, und den Wind hinein blasen läßt. Um dieses zu bewerkstelligen, verbirgt er die gröste Last seines Körpers im Hintertheile des Bootes, und streckt alsdann nur seine beyden Ruder aus, um das Fahrzeug zu regieren. Bey stillem Winde hingegen breitet er alle seine Füsse aus, läßt den Vordertheil des Schiffs wieder sinken und rudert ohne Segel, weiter auf dem Wasser fort. Diese Vorstellung trift ganz genau mit der Erzählung des Mucianus überein, welcher ebenfalls kein anderes Segeln kennt, als daß das Thier die Mündung des Kahns dem Winde überläßt. Was aber Rumph mit dem Häutgen an den vordersten Füssen wolle, welches der Polyp des mittelländischen Meeres habe, die ostindischen aber entbehren sollen, weiß ich so wenig, als ich begreife, was der häutige Sack am Kopfe bedeuten soll, in dem die Füsse liegen, und welchen das Thier mit den Vorderfüssen wie ein Segel ausspannen soll. Seine Figur des Thieres zeigt eben eine solche Schwimmhaut zwischen den Füssen, wie die Figuren des Rondelet und andere; und diese Schwimmhaut nennt er vermuthlich den häutigen Sack am Kopfe. Wahrscheinlich ist es mir, daß Rumph die ältern Schriftsteller falsch verstanden hatte, welche dem Nautilus die aufgerichteten Vorderfüsse, welche mit einer dünnen Haut zusammen hängen sollen, zu Segeln gaben. Er nahm die Haut länger an als sie ist; und also konnte er auch an der ostindischen Art nicht finden, was keine

andre hat. So wie die Haut mit den Vorderfüssen ausgespannt in seiner Figur, welche Martini in der 8 Vignette copirt hat, vorn über der Münvung erscheint, gerade so hat sie auch Bellon gezeichnet. Die kleinern breitkielichten Schiffsboote soll man häufiger bekommen. Sie halten sich meistens auf dem Grunde des Meeres auf, und kriechen oft in die Fischreusen. Daselbst kriechen sie auf dem Bauche, und tragen ihr Gehäuse mit empor gerichtetem Kiel auf dem Rücken.

Dies ist kurz das wahre und wahrscheinliche aus der Geschichte dieses wunderbaren Thieres; wer mehr Citata, gutes und schlechtes, wahres und falsches, verlangt, der kann seine Lust hinlänglich bey Martini büssen.

Pompilus. VIII. Pedibus lobatis seu digitatis absque acetabulis.

Zerlappte oder zertheilte Füsse ohne Saugwarzen.

Ich gebe dieser Art den Namen, welchen ihr Linnee aus dem Plinius beygelegt hat, ob er ihr gleich nicht zukommt. Die Nachricht des Aristoteles ist sehr kurz: Die zweyte Art von Meerpolypen wohnt wie eine Schnecke in der Schaale, und geht niemals aus derselben heraus, sondern streckt nur bisweilen seine Füsse heraus. Im Original steht ἄλλος ἐν ὀστράκῳ οἷον κοχλίας — ἀλλ᾽ ἐστιν ὥσπερ ὁ κοχλίας. Die leztern Worte könnten eine Vergleichung des Thiers mit der bedeckten Schnecke anzuzeigen scheinen; aber die Leseart der vatikanischen Handschrift, welche Salvian verglich: ἀλλ᾽ ἔνεστιν ὥσπερ ὁ κοχλίας, inest veluti cochlea hebt diesen Zweifel. Ausserdem hat sonst keiner von den alten Schriftstellern dieser Art gedacht. Die Neuern haben diese Stelle einstimmig auf den Bewohner des glatten und dickschaaligten Schiffboots mit Kammern gezogen, welcher nach dem Berichte des Rumph in den wesentlichsten Stücken einem Meerpolypen gleicht, ob er gleich in manchen Stücken von ihm abweichet, und also den Uebergang zu den verwandten Geschlechtern bahnt. Die Rumphische Figur Taf. XVII. fig. B, welche Martini in der

der 9 Vignette copirt hat, stellt so wie die von Argenville Zoom. Pl. 2. fig. 1. das Thier in seiner völligen Zusammenziehung als einen unförmlichen Klumpen dar, woran wenig unterscheiden kann. Keine beßre hat man noch nicht, weil die andre Figur, in welcher Rumph diesen Polypen deutlich entwickelt hatte, unglücklicherweise verloren gegangen ist. Seine Beschreibung ist daher etwas undeutlich, aus welcher ich die Züge der Aehnlichkeit und Verschiedenheit so gut als möglich fassen will. Sie sind doch nicht so verborgen, daß Linnee nöthig gehabt hätte, statt das Thier mit dem eigentlichen Namen zu bestimmen, die wenig lehrreiche Figur des Rumphs anzuführen. Die Gestalt des Thieres richtet sich nach der Figur der Schaale, die es aber nicht ganz füllet, wenn es sich zusammenzieht. Der etwas ausgehölte Hintertheil des Körpers, oder Leib, stehet der Windung gerade gegen über. Der untere nach dem Kiel gerichtete Theil, der beym Fortkriechen des Thieres oben zu stehn kommt, ist knorplicht, wie der obere, doch etwas weicher, und mit vielen Warzen besezt; der obere Theil, der beym kriechenden Thiere den untern ausmacht, ist flach, und etwas hökricht, knorplicht, gerunzelt, röthlich oder hellbraun, mit einigen schwarzen Flecken bezeichnet. Vom hintersten Theile des Leibes, welcher gegen die erste Scheidewand des Gehäuses anliegt, geht eine Ader oder Schwanz durch alle Oefnungen der Nervenröhre, oder durch ihre schaaligten Ringe, bis an den Mittelpunct der viel kammerigten Gewinde. An dieser einzigen Stelle der Schaale sizt das Thier fest. Wenn man es herausziehn will, leistet diese Ader nur einen sehr geringen Widerstand. Am vordersten Theile des Körpers sieht man einen Klumpen mit unzähligen Füßchen, die mit unterschiedenen Lappen an einander gesezt sind, und auf beyden Seiten den Mund bedecken. Jeder Lappen gleicht der Hand eines Kindes. Der äußre und größte vertheilt sich in 20 Füßchen; jedes ist $\frac{1}{2}$ Finger lang, einen Strohhalm dick, rund, glatt, vorne etwas breit, wie ein flacher Riemen. Sie sind nicht mit Warzen besezt, wie an der vorigen Art. Der zweyte und dritte Lappen liegen gerade unter dem äussersten. Sie sind jeder in 6 Finger abgetheilt, und unter ihnen kommen bis nach dem

Munde hin, noch kleinere mit kürzern Fingern zum Vorscheine. Alle diese Finger kann das Thier nach Willkühr ausstrecken und einziehn. Sie dienen ihm nicht allein statt der Füsse, um darauf fortzukriechen, sondern auch statt der Hände oder Fänger, um damit den Raub zu ergreifen und nach dem Maule zu bringen. Das Maul ist wie an der Seekatze, am obern Theile groß und krumm, an den Seiten ein wenig gekerbt; der untere Theil ist klein, und liegt in dem obern verborgen. Das ganze Maul ist beinhart, schwarz und blaulicht wie Indigo. Hinterwärts wird es mit einem weissen, ziemlich harten fleischigten Ringe umgeben, worunter noch ein ander Fell liegt, das beynahe den ganzen Schnabel bedeckt. Eben dieser Schnabel liegt noch überdies unter einem gewissen Schleim, und unter den beschriebenen Füssen und Fängern so tief verborgen, daß man nicht ehr etwas davon sehn kann, bis man sie von einander zieht. Unter dem Schnabel hat das Thier, wie die Seekatzen, eine halbrunde zusammengerollte Pfeife, die aus einem weissen Fleisch besteht. In dieser liegt etwas verborgen, das einer Zunge ähnlich ist. Man bemerkt aber keine deutliche Oefnung, die in den Leib geht, ob es gleich eben der Canal ist, wodurch die Seekatzen ihre schwarze Dinte auswerfen. Die Augen stehn an der Seite, doch etwas mehr nach dem Kiel hin gerichtet. Sie haben die Grösse eines Nabels ohne merkliche Augäpfel. Man entdeckt an deren Stelle ein Loch, und inwendig sind sie mit einem schwarzbraunen Blut (Saft?) angefüllt. Bey einer Windstille nach vorhergegangenem Sturme schwimmen sie haufenweise auf dem Meer herum. Sie strecken dabey den Kopf mit allen Bärten hervor, breiten selbige auf dem Wasser aus, und lassen den Hintertheil des Schiffchens am meisten über das Wasser hervorragen. Hieraus kann man sich von dem Hintertheile, oder dem Leibe, freylich keine deutliche Vorstellung machen; es scheint aber doch nicht, als wenn der Leib hinten wie bey den Schnecken spitzig und gewunden zugehe. Die Sehne unterscheidet ihn am meisten, welche durch die Röhre geht, welche alle Kammern mit einander verbindet, und womit der Bewohner an seinem Hausse befestigt ist. Der beinharte Papageyschnabel, in die

die Lippenhaut zurückgezogen, und damit bedeckt, zeigt, so wie die Auswurfsröhre darunter, deutlich einen Blackfisch an. Aus der Figur läßt sich auch vermuthen, daß die Oefnung des Unterleibes da ist, wovon Rumph nichts erwähnt. Der Mund und Schnabel liegt vorn, in der Mitte zwischen und unter den Füssen verborgen, und damit umgeben, wie bey den Blakfischen. Aber diese Füsse haben keine Saugwarzen; und statt der Haut, welche bey den Meerpolypen am Grunde derselben und zwischen ihnen ausgespannt ist, sind diese Füsse, deren Anzahl Rumph nicht angiebt, in mehrere Lappen oder Finger zertheilt, welche rund und vorn etwas breit sind. Hier stehn wir also an der Gränze, welche das Geschlecht der Quallen mit den Blakfischen verbindet. Bey den Quallen sitzen die Füsse ebenfalls um das Maul herum, nur ist das Maul selbst verschieden. Am nächsten ist mit den Blakfischen die Art verwandt, welche Brünnich aus dem Adriatischen Meere erhalten und (Spolia Maris Hadriatici S. 105) unter dem Namen Medusa octopodia beschrieben hat. Sie hat 8 dicke, weisse, durchsichtige Füsse, welche aus einer gemeinschaftlichen Basis entspringen und über den Rand des runden Körper herausragen. Inwendig hat jeder Fuß an der Seite einen warzigen Lappen, der bis an die Basis geht; aussen unter der Spitze gehn zwey warzige Lappen der Länge lang bis in die Mitte herab; unter diesen in einer ziemlichen Entfernung zwey andre und grössere, ebenfalls mit Warzen besezt. Die Warzen sind violet. Es ist zu bedauren, daß Brünnich die Warzen nicht genauer untersucht hat. Herr Pallas (Spicileg. X. S. 29) erwähnt einer holländischen Medusa Octopodia, welche mit ihren Fühlfäden dem Meerpolypen gleichen, und die Borlasse zuerst beschrieben haben soll; ob diese Art die vorige sey, kann ich nicht gewiß sagen; vermuthe es aber. Mit dieser Art soll diejenige am nächsten verwandt seyn, welche H. Pallas unter dem Namen der ästigen Qualle (Medusa frondosa) beschrieben und Taf. II. abgebildet hat. Das grosse Exemplar hatte 10, die kleinern aber 8 Füsse oder Aerme, welche aus einer gemeinschaftlichen Basis sich wie Stämme in unendliche kleine Aeste und Zweige vertheilen, welche auf der

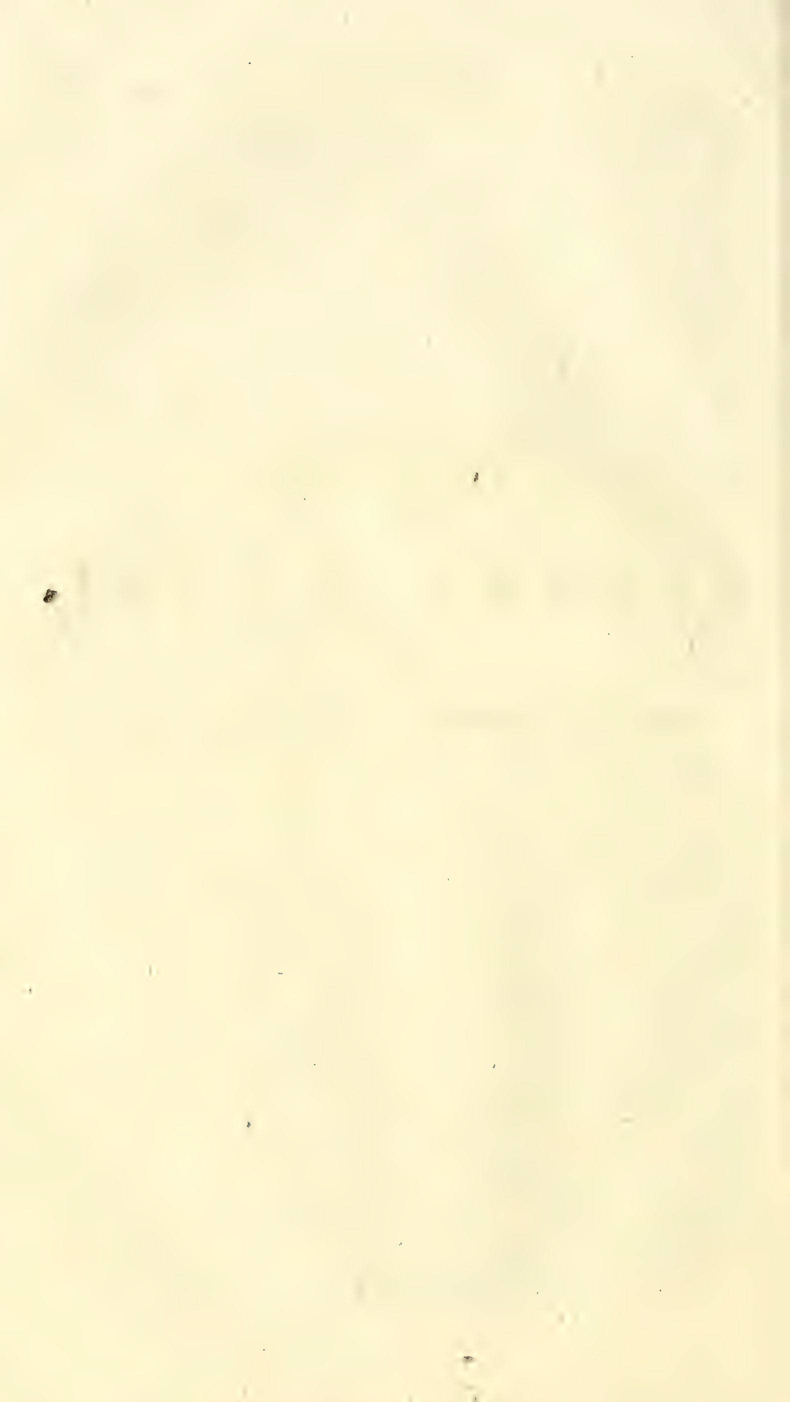
untern oder von dem tellerförmigen Körper abgekehrten Seite mit weissen, platten, gestielten Warzen, vielleicht zum Saugen, wie Pallas vermuthet, besezt sind. Wenn man diese beyden Arten mit der Beschreibung des Rumph von dem Bewohner des dickschaaligen Schiffboots vergleicht, so wird man sie besser verstehn lernen, insonderheit, was die Füsse angeht. In Ansehung der Fühlfaden, Füsse, Aerme, oder wie man diese Theile sonst nennen will, welche den Mund im Mittelpuncte umgeben, gleichen viele Geschlechter von Seewürmern den Blakfischen, wie schon Koelreuter in der Einleitung zu der Geschichte des Meerpolypen erinnert hat, am meisten aber nächst den Quallen die Holothuria und Actiniae des Linnee. Noch finden sich in andern einzeln Theilen Aehnlichkeit mit andern Seewürmern, deren ich hier einige anführen will. Den Blakfischen mit Rückenknochen gleicht in Ansehung der Bedeckung des Rückens einigermassen die nackte Schnecke mit dem Rückenschilde; noch mehr aber der muschelförmige Knochen auf dem Rücken des Seehasens von Bohadsch (Aplysia depilans Lin.) unter dessen innrer Hölung das Herz und die Lungen oder Kiefen, die leztern frey und beweglich, so daß man sie von aussen sehn kann, bedeckt liegen. Auf diese Art hat das Wasser einen freyen Zutritt von aussen zu den Kiefen. Bey den Blakfischen mit Rückenknochen liegen die Kiefen oder Lungen ebenfalls unter der Hölung des Rückenknochens bedeckt; aber sie sind in dem Leibe wie in einem Sacke eingeschlossen, könnten also von dem Wasser nicht berührt werden, wenn nicht der Unterleib vorn durch eine Queerspalte geöfnet wäre, in welche also, wie Aristoteles ganz recht bemerkt hat, das Meerwasser tritt. Die übrigen Eingeweide sind in eigne Haut eingeschlossen und abgesondert. Der Knochen des Seehasen erneuert sich jährlich; und im Anfange ist er so zart und durchsichtig wie beym Dintenfische. Was Rondelet von seinem ersten Seehasen sagt, daß er Dinte und Eingeweide wie der Dintenfisch habe, hat Bohadsch widerlegt. Mit der Auswurfsröhre der Blakfische vergleicht Rondelet die eyförmige, im Umfange gekerbte Röhre, welche mitten aus der Mundöfnung seines dritten Meerhasens hervorragt. Fabius Columna

lumna (Ecphrasis stirpium Rom. 1616. S. 22) nennt die nehmliche Röhre an seinem Meerhasen in dem Mittelpuncte der Mundöfnung, ohne einen After anzuzeigen, so wenig als Rondelet, welcher durch seine Vergleichung zu verstehen gab, daß diese Röhre zum Ausgang des Auswurfs diene, ob sie gleich mitten im Maule liegt. Bohadsch, welcher den dritten Seehasen des Rondelet mit seinem Kerbenmaule (Tethys fimbria Lin.) für einerley hielt, woran er ebenfalls dergleichen Röhre bemerkte, behauptet dagegen, daß diese Röhre zum Munde gehöre, oder vielmehr der Mund selbst sey. Er habe einen feinen Stiel in die Röhre gesteckt, den Unterleib aufgeschnitten, und da sey der Stiel in den Magen gekommen. Und dennoch gesteht er, er wisse den Ausgang des Auswurfs nicht anzugeben, ob er gleich die innern Theile untersucht haben will. Dies zeigt von keiner grossen Genauigkeit! Linnee, welcher aus dem dritten Seehasen des Rondelet und Columna eine eigne Art gemacht hat, (Tethys leporina) folgt auch hier der Vorstellung des Bohadsch, denn er sezt einen röhrförmigen Mund. Os proboscide terminali, cylindrica sub labio explicato. Bey dem von Bohadsch beschriebenen Argus (Doris Argo Linn.) liegen die ästigen Kiefen oder Lungen am hintern Theile des Leibes aussen frey; aber das Thier kann sie auch durch die darnebenliegende eyförmige Oefnung in den Leib hineinziehn. Unter diesen Lungen und dem Rande der eyförmigen Oefnung ragt eine fleischigte trichterförmige Röhre hervor, welches auch Bohadsch für den After hält. Dieselbe Lage ohngefähr muste auch die Röhre der Blakfische haben, wenn nicht der hintere Theil des Leibes nach vorn umgekehrt wäre, wie sich Aristoteles einmal hiervon ausdrückt, das heißt, wenn der Darmkanal nicht zurückgebogen, und der After nach dem Vorderleibe hinversezt wäre. Die einfachen und doppelten Röhren an manchen zweyschaaligen Thieren mag ich hier wegen der Unähnlichkeit der übrigen Eingeweide nicht vergleichen. Die Form einer trichterförmigen Röhre muß wohl das stärkere und schnellere Ausschiessen des Auswurfs zur Absicht haben.

Endlich trift man beynahe dieselben Saugwarzen unter den Insekten bey den männlichen Wasserkäfern mit demselben Gebrauche wieder an.

Ehe ich schliesse, muß ich noch der neuen Art von Papier=nautilus erwähnen, welche Otho Fabriz in Grönland entdeckt, und sammt dem Bewohner unter dem Namen Argonautica Arctica beschrieben hat. (Fauna Groenl. S. 387. Die Schaale gleicht von aussen dem dicken Schiffsbooten, aber sie hat nur eine Kammer ohne Nervenröhre. Er sezt daher das Kennzeichen: Argonauta perforata, carina integra. Der Bewohner soll der sogenannte Walfischfras seyn, und Adelung (Geschichte der Schiffarten S. 410 Taf. XVII. fig. 12) soll ihn unter dem Namen Schnecken=Rotzfisch abgebildet haben. Er gleicht dem Nautilus wenig oder gar nicht, sondern mehr dem Flügelwurm (Alio) und hat also eine Gestalt, die dem Baue seines Hauses mehr angemessen ist. Hinten endiget sich der Leib in eine spiralförmig zusammengewundene Spitze; vorn hat er zwey lange häutige platte Flügel; und unten an dem auslaufenden Winkel der Flügel eine weiche, weisse und spitzige Bartfaser (cirrus) welche nach Fabrizens Muthmassung zugleich die Stelle eines Fühlfaden und Steuerruder vertritt. Hinter demselben liegt eine lange Röhre mit runder größrer Mündung, welche Fabriz für den After hält. Längst dem Rücken bis an die spiralförmige Spitze stehn feine schwarze Fäden. Er schwimmt auf der Oberfläche des Meeres in seinem Kahne, und rudert mit seinen Flügeln. Auch ist er nirgends an sein Haus gebunden oder angewachsen; und ausser demselben starb er in frischen Meerwasser. Hieraus könnte man vermuthen, daß dieser oder ein ähnlicher Wurm der eigentliche Bewohner des dünnen Schiffboots sey, dem auch sein Körperbau mehr angemessen ist, und daß der Meerpolyp sich nur einer fremden Bewohnung wie die Schmarotzerkrebse bemächtige. Aber freylich entsteht alsdann die Frage, was den Meerpolypen antreibe, das Haus zu wählen, da er allem Anschein nach auch ohne Haus leben und bestehn kann, da die Schmarotzerkrebse dargegen ihren nackenden Hinterleib zu bedecken suchen. Auch müßte man, bevor etwas entschieden werden kann, eine genauere Beschreibung und Zergliederung von dem kleinen Meerpolypen ohne Schaale so wie von dem in der Schaale haben, um zu wissen, ob beyde einander in allen Stücken vollkommen gleichen, und also nur eine Art ausmachen.

Bemerkungen
über
einige Vögel
zur
Aufklärung ihres allgemeinen Körperbaues.



Den 1. Julius in diesem Jahre erhielt ich einen jungen Kranich, welcher noch am ganzen Leibe sowohl, als am Kopfe und Halse Pflaumfedern hatte. Die Schwung- und Ruderfedern steckten noch in ihrem Futteral; der gröste Theil des Barts ragte oben heraus. Als ich sie auszog, gieng aus dem Kiele das ganze lymphatische Gefäß, wodurch die Feder genährt wird, in Gestalt und Grösse eines dicken Regenwurms heraus. Die Federn hatten oben an der Spitze noch solche Pflaumen, wie die Trappe, nach Perrault, haben soll. Vermuthlich verlieren sich diese Pflaumen, wenn die Federn ausgewachsen sind. Weil der Vogel noch so jung war, so konnte ich die äussern Kennzeichen der Art an ihm nicht wahrnehmen. Die Pflaumen hatten am ganzen Körper eine blaulichte Farbe. Als ich ihn öfnete, fand ich zwey grosse Leberlappen, und in deren Mitte eine grosse runde Gallenblase. Der Leber- und Blasengang gingen nahe bey einander in das Duodenum. Im Magen fanden sich Landkäfer, Ameisen, Schnecken, Maulwurfsgrillen und eine grosse Menge Steinchen und Sandkörner, wie auch Ueberbleibsel von Pflanzen. Die innere Haut des Magens war ziemlich dünn, runzlicht, braungelb. Der muskulöse Theil war an drey Stellen über ½ Zoll dick und fleischigt, wie bey Hünern und Enten. Vor dem Magen im Schlunde waren die kegelförmigen Drüsen mit ihren Mündungen sehr sichtbar, in welchen an drey verschiedenen Stellen starke Erhebungen waren, in welchen sich kleine Askarides eingenistet hatten, um von dem Drüsensafte zu leben. Unter der Cloake, welche wie gewöhnlich aus dem dünnen aber sehr erweiterten Mastdarm bestand, lag eine grosse Blase oder Sack, fast so lang als die Cloake, welche ihre Oefnung am Ende vor dem Ausgange des Afters abgesondert, doch aber nahe dabey hatte. Ehe ich noch den After aufschnitt, bemerkte ich hinten unter dem After eine etwas engere Oefnung; diese führte zu dem Beutel. Sie wird

mit durch den Afterring verschlossen, doch so, daß, wie ich vermuthe, aus dem Beutel etwas in die Cloake und umgekehrt, kommen kann. Die Harngänge fügten sich ganz unten nahe am After in die Cloake; eben daselbst, aber ein wenig höher fügte sich auf der rechten Seite der Eyergang ein. Dieser Eyergang war eben so dick als die Harngänge, gegen die Mündung aber erweiterte er sich ein wenig, hatte aber überall sehr dünne Wände. Der Beutel unter der Cloake hatte dargegen ausserordentlich dicke Wände, war länglicht und voll von einem weissen Schleim, wie sonst der dicke Theil der Eyergänge zu seyn pflegt. Ich habe weiter keine Gefässe, die zu ihm gingen, entdecken können, ausser kleine Blutgefässe auf der äussern Oberfläche. Inwendig war er ganz mit grossen Drüsen unter der innern Haut besezt, welche den Schleim absonderten. Ich fand in dem Beutel kleine Würmer, welche änfänglich röthlich, aber nachdem sie eine Stunde im Wasser gelegen hatten, weiß aussahen. Ich kann ihr Geschlecht nicht bestimmen; denn sie waren todt, und zeigten unter dem Mikroskop ihre Gliedermaassen nicht mehr deutlich. In dem Darmkanal sassen viel mehrere und grössere Würmer $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{3}$ Zoll lang, etwas breit, welche vorn und etwas unter dem Kopfe zwey Oefnungen hatten, also Cucullani oder Doppellöcher waren. Sie sahen ganz weiß aus, waren todt, und steckten den Kopf, oder die Oefnung daran in das andere Loch, und so lagen sie gekrümmt stille im Wasser. Als ich sie aus einander zog, zeigten sich die beyden Oefnungen. Es kam mir anfangs vor, daß der Beutel unter der Cloake der sogenannte Fabriziusbeutel sey, den Perrault beym Adler und der Trappe beschrieben hat. Bey der Trappe war er 2 Zolle lang, und beym Anfange 3 Linien breit, am Ende aber breiter. Aus der Mitte der Cloake ging ein Loch mit einer Tasche in den Beutel. Nach der Figur Taf. 53 ist dieser Beutel viel kleiner als der beym Kranich, liegt aber mehr über der Cloake, als unter ihr. Beym Adler beschreibt ihn Perrault nicht so genau. Der vom Kranich war über 2 Zolle lang, und am breitesten Ende einen Zoll breit. Die eigentlichen Blinddärme waren $\frac{1}{4}$ Elle lang. Bey

einem

einem jungen Erpel fand ich diesen Beutel über $\frac{1}{2}$ Zoll lang, schmal und inwendig drüsigt. Beym nachher zu beschreibenden männlichen Lorch fand ich unter der Cloake eine enge aber ziemlich lange Tasche, welche unter dem After ihren Ausgang hatte, aber mit dem Afterringe beschlossen ward. Bey dem weiblichen Lorch war die Tasche nicht grösser oder weiter, blos häutig, und ohne Spur von Drüsen. Im Eyerstocke fand ich kleine Eyer wie Hirsekörner. Bey dem jungen schwarzen Wasserhuhn (fulica atra) lag ein schmaler aber langer Beutel fast unter der ganzen Cloake weg, mit dicken Häuten, inwendig drüsigt, und mit Schleim gefüllt, wie beym Kranich. Blasius sagt in der Zergliederung eines Reihers (Observ. Anatom. S. 86) der Eyergang erweitere sich, ehe er in der Cloake gehe, so sehr, daß er eine besondre Blase vorstelle. Beym Eintritte derselben sey eine zirkelförmige runzlichte Klappe, welche dem Auswurfe den Eingang in das Ende des Eyergangs versperre. Diese Beschreibung widerspricht meinen Bemerkungen beym Kranich sowohl als denen, die Perrault am Adler und an der Trappe gemacht hat. Sollte also wohl in Ansehung dieses Beutels ebenfalls eine Verschiedenheit des Baues statt finden? Dieses scheint mir desto wahrscheinlicher, weil Perrault beym indianischen Hahn (Crax Alector.) den Eingang zum Beutel eben so fand wie ich beym Kranich. (II. B. 260 S.). Ich habe nachher fünf verschiedene Arten von Enten in dieser Absicht untersucht, wie auch einen Raben (Corvus Corone) und endlich fand ich etwas was meinen Zweifel auf einmal hob. Die Enten waren Circia, Querquedula und Clypeata, nebst drey verschiedenen Weibchen, die ich nicht erkennen und bestimmen konnte. Bey dem weiblichen Raben war der Beutel unterm Mastdarm sehr drüsigt $\frac{3}{4}$ Zoll lang $\frac{1}{4}$ breit, und überhaupt dicker und breiter als an den Enten. Er hatte seine Oefnung unter dem After, sonst aber keine Gemeinschaft mit der Cloake. Hier sahe ich zwey kleine dünne Gefässe in den Beutel unter der Basis oder dem kolbigten Ende hineingehn, welche zwischen dem Ende der Nieren hervorkamen. Bey einer weiblichen Entenart, mit schieferblauen Schnabel,

die

die ich jezt nicht weiter bestimmen kann, endigte sich der Eyergang mit einer faltigen Klappe in eine Tasche, welche mit der Cloake durch eine Oefnung Gemeinschaft hatte, und am untern Theile derselben lag. Hier fand ich die Oefnung der Tasche nicht, wie sonst unter dem After, sondern in der Cloake selbst; die Tasche war mehr häutig, dünn, und nicht mit Drüsen versehn. Hieraus schloß ich auf die Richtigkeit von des Blasius Beschreibung; und diese Verschiedenheit des Baues ließ mich noch deutlicher vermuthen, daß dieser Beutel zur Aufbewahrung und Reifung der Eyer diene. Seltsam kam es mir dennoch vor, als ich bald hernach an dem zweyten Weibgen von der nehmlichen Art einen drüsigten Beutel fand, der seine Oefnung unter dem After, und sonst keine Gemeinschaft mit der Cloake und dem Eyergange hatte. Am Grunde des Beutels fand ich auch hier die Gefässe wieder, welche zwischen den Nieren unten herauskommen. Also ist sogar in derselben Art der Bau des Beutels bisweilen verschieden; und eben dieses giebt meiner vorigen Vermuthung das gröste Gewicht. Nun kehre ich wieder zu meinem Kranich zurück! Als ich die Därme herausgenommen hatte, zeigte sich an den Schaambeinen in der Mitte ein freyes offnes Loch, durch welches ich mit einer Röhre die fleischigten Hüften, so weit die Muskeln gehn, und die Haut bis unter die Flügel erstaunlich hoch aufblasen konnte. Vermuthlich ist dieses der Weg, wodurch die Luft zwischen den Muskeln weg in die zelligte Haut tritt, und dieselbige überall erfüllt und aufbläht. In den Schneckenknochen habe ich so wenig als in den Armknochen irgend eine Oefnung gefunden, durch welche die Luft in die Knochen selbst treten könnte, auf die Art, wie Camper gelehrt hat. An dem Pelikan hat Mery, wenn ich nicht irre, ein ähnliches natürliches Emphysema entdeckt, welches die Luftbehältnisse der Knochen zu ersetzen scheint. Die wunderbare Krümmung und Einsenkung der Luftröhre in das ausgehölte Brustbein hat mein Freund H. D. Bloch an dem weiblichen Kranich so beschrieben; wie ich sie gefunden habe. (Beschäft. der Berlin. Gesell. IV. S. 587). Bey dem Manne sind die Krümmungen vielfacher, und die Hölung des Brust-

Brustbeins grösser. Diesen Unterschied des Geschlechts hat Bloch zuerst bemerkt; denn sonst haben schon ältere Naturforscher die Luftröhre des Kranich nebst ihrer Einsenkung in den Brustknochen beschrieben, als Willughby den Bloch selbst anführt Aber noch älter ist die Beschreibung, welche ich in einem Buch fand, das man seithero viel zu wenig genuzt oder gekannt hat. In Friderici II. Imperatoris de Arte venandi cum avibus heißt es S. 93. Canna pulmonis gruum in longum et rectum descendit inter furculam pectoris, et procedit et reflectitur et regiratur illic supra se ipsam duplici giro, deinde pervenit ad pulmonem, dividens se in duas partes, sicut cannae ceterarum avium. Hinc est, quod aer verberatus et reflexus in tortuositates cannae pulmonalis sonat altius; qua propter grues habent sonoram vocem et altam prae ceteris avibus; sed minores grues non nisi sibilant usque ad annum et tunc mutant vocem. In wie fern die lezte Bemerkung richtig sey, kann ich nicht beurteilen; denn ich erhielt meinen jungen Kranich todt. Sonderbar ist es, daß ihn die Alten selbst getödtet hatten, während der Zeit, daß der Jäger nach seinem Purschen ging, der ihn lebendig wegtragen sollte! Nach Bloch hat auch Titius die Luftröhre eines Kranich beschrieben. (Wittenbergisches Wochenblatt 1780 S. 305). Sie war 42 Pariser Zoll lang, $\frac{1}{2}$ weit, und machte in der Hölung des Brustknochens auf 10 merkliche Biegungen. Daß dergleichen Bau sich noch in andern Vögeln in und ausser dem Geschlechte des Kranich finde, urteile ich aus den Beschreibungen, welche Perrault von der numidischen Jungfer (Ardea virgo) und Wedel vom Schwan gemacht haben. Bey jener macht die Luftröhre in beyden Geschlechtern nur eine Biegung in dem ausgehöhlten Brustknochen (Perrault I. S. 281). Eben so beschreibt auch Wedel die Luftröhre und den Brustknochen des Schwans, ohne das Geschlecht des Vogels anzugeben (Miscellan. Acad. Nat. Curios. Dec. I. Ann. II. Observ. XII. S. 30). Valentin hat die Stelle nebst der Zeichnung auch in sein Amphith. Zootom. II. S. 50 aufgenommen. Bey andern Vögeln ist die Luftröhre

in

in sich selbst am Halse, ausser dem Brustknochen, oder in den Leib zurück und umgebogen. Dergleichen Umbiegung am Halse hat Perrault am Löffelreiher, und an Crax alector und globicera II. S 267 bemerkt. Bey dem Männchen des amerikanischen Fasans (Phasianus Matmot) geht die Luftröhre erst bis unter den Bauch, hierauf steigt sie zurück nach dem Schlunde, und so tritt sie in die Lungen, wie bereits Feuilleer II. S. 167 Beschr. von Arzneypfl.) und nach ihm Bajon (Histoire de la Capenne I. p. 376) angemerkt hat. Bey den Vierfüssern trift man diese Verschiedenheit in der Bildung der Luftröhre nicht an; und nur allein von dem Krokodil hat Feuilleer (II. S. 177) angemerkt, daß die Luftröhre erst hinunter fast bis zur Leber auf der linken Seite steige, hierauf rechts wieder in die Höhe gehe fast bis in die Mitte des Brustbeins; alsdann krümmt sie sich wieder abwärts, und theilt sich in die Lungen. Bey den Wasservögeln hat die Natur den nehmlichen Zweck durch bald ganz bald halbknöcherne und halbhäutige Anhänge oder Labyrinthe der Luftröhre zu erreichen gewußt, wodurch das männliche Geschlecht von dem weiblichen unterschieden ist. Daß dieser Anhang hier ein Vorzug des männlichen Geschlechts sey, hat Bloch zuerst bemerkt; sonst aber hatte Herissant den Bau der Luftröhre, dieser Anhänge, und derselben Zusammenhang und Uebereinstimmung mit den Lungen und der Brusthaut genauer an einigen Wasservögeln beschrieben (Mémoires de l'Academie 1753 S. 290) Nachher hat Bloch diese Entdeckung selbst weiter verfolgt, (Schriften der Berlin. Gesellsch) III. S. 372) und nach ihm H. Pr. Herrmann. (Commentar. Tabul. Affinit. Animal. S. 160).

Hieraus erhellet also, das die Erweiterung der Luftröhre, entweder durch Verlängerung und Umbiegung, oder durch Anhänge, oder wie bey einigen durch Erweiterungen und Anhänge zugleich, sowohl bey Land- als Wasservögeln angetroffen wird, nur wie es scheint, bey einer jeden Classe in ihrer eignen, vielleicht auch nicht beständigen Gestalt. Weil sie ein Vorzug des männlichen Geschlechts ist, so muß man daraus schliessen, daß sie

zur

zur Verstärkung der Stimme allein diene, welche überhaupt bey dem männlichen Geschlechte im ganzen Thierreiche stärker ist. Dann zum Fluge würden wohl beyde Geschlechter solche Luftbehältnisse gleich nöthig haben. Ich werde weiter unten noch einmal von den Luftröhren der von mir zergliederten Enten zu sprechen Gelegenheit haben; und daselbst werde ich noch eine andre Verschiedenheit in dem Baue des gieskannen förmigen Knorpels der Luftröhre bemerken, welche ebenfalls ihre Beziehung auf die Stimme zu haben scheint. Nun wieder zum Kranicht.

Ganz unten am Halse lag auf jeder Seite eine grosse Drüse, welche mit ihrem schmalen Ende fast $\frac{1}{3}$ der Länge am Halse in die Höhe lief. An der Luftröhre nicht weit von ihrem Kopfe, lag auf jeder Seite eine kleine rothe Drüse. Die Sklerotika machte einen Rand um die Hornhaut, welcher aus kleinen, platten und dünnen Knochen bestand. Die Füsse waren schwarz mit Einschnitten, welche Queerschilder bildeten; der Schnabel am Grunde mehr röthlich oder fleischfarbig. Der Brustknochen war fast noch ganz knorplicht, so wie auch die übrigen Knochen noch starke Ansätze von Knorpel hatten. Doch hiervon mehr in der Beschreibung des Skelet. Noch einen Umstand muß ich bemerken, auf welchen mich zuerst eine Stelle in dem seltnen Buche des Kayser Friedrich II. aufmerksam gemacht hat. Es heißt daselbst S. 88. Inter omnes aues generaliter habent unguem medii digiti anterioris serratilem a parte domistica (i. e. interna) et hoc non sic est in aliis unguibus cum isto namque ungue caput et cetera membra, ad quae possunt attingere, raspant et scalpunt, ex utroque pede scilicet — Grues etiam habent in digito anteriori intrinseco cujusque pedis unguem fortem, durum, aduneum et acutum, quasi esset rapacis alicujus; et hoc non habent in aliis digitis; cum quocunque ex utroque pede grues se defendunt, et ut hujusmodi ungues serventur inhebetati et illaesi, natura stabilivit, quod dum grues stant super pedes, hujusmodi ungues secundum latus non

secundum acumen sui stant super terram. Ciconia habet ungues latos, sicut homines et simiae.

Daß die vordere inwendige Kralle am Kranich viel stärker, krummer und spitziger sey, finde ich wirklich; ob aber der Vogel beym Stehn und Gehn dieselbe auf die Seite lege, um sie nicht abzunutzen, so wie die Thiere aus dem Geschlechte der Katzen in dieser Absicht ihre Krallen eingezogen halten, kann ich nicht versichern, weil mein Vogel todt war. Was nun aber die Bemerkung von dem sägeförmigen innern Rande des mittelsten Vogels betrift, so glaube ich, daß der kayserliche Verfasser sie so wenig von allen Vögeln durchgehends habe behaupten wollen, als sie bey denselben zutrift. Der Ausdruck scheint auch mangelhaft zu seyn, und ein Wort noch inter omnes aves zu fehlen. Doch wenn auch die Bemerkung gleich im eigentlichen Verstande nicht allgemein ist, so scheint sie doch in einer andern Absicht und nach einer weitern Erklärung richtig und fast allgemein zu seyn. Die Vögel, an welchen man bis jezt den innern sägeförmigen Rand der mittelsten Kralle bemerkt hat, sind der Seerabe (Pleecanus carbo) die Nachtschwalbe (Kaprimulgus europaeus) die Nachteule (Stoix flammea) und der Reiher. An der Nachtschwalbe hat ihn Skopoli (S. 210) deutlich beschrieben; und neulich hat ihn Dr Kühn in Lichtenbergs Archiv als eine neue Entdeckung, zeichnen lassen. An der Nachteule hat ihn Muralt zuerst beschrieben; (Valentini Amph. Zoot. II. p 76) und nach ihm Herrmann. (Beckmanns Physik. Biblioth. VI. S. 57). An dem Seeraben Perrault (I. S. 150). An dem Reiher erwähnt ihn Muralt beyläufig, und Klein (Geschichte der Vögel S. 128). Wallerius sezte auch mit Recht die mittelste sägeförmige Zehe (Kralle) als ein Kennzeichen, wodurch der Reiher sich vom Kranich unterscheidet. (Bey Klein S. 125). Ohne Zweifel wird man diese Bildung bey mehrern Vögeln finden, wenn man mehr darauf achten wird. Was ich selbst an den Füssen der Vögel, welche ich skeletirt habe, oder sonst aufbewahre, bemerkt habe, ist zwar nicht dasselbe Kennzeichen, aber doch ein ganz verwandtes. Es haben nehmlich dieselben den innern

nern Rand der mittelsten Kralle unten weit hervorstehend, aus- gebogen und schneidend. Diese scharf hervorstehende Kante hat ohne Zweifel bey diesen Vögeln eben dieselbe Absicht, als bey den andern der sägeförmige Rand. Ob es eben dieselbe sey, welche der Kayser angiebt, müssen erst sichere Beobachtungen entscheiden. Den sägeförmigen Rand hielt man seither darzu bestimmt, um den Raub desto fester damit zu halten. Der scharfe schneidende Rand ist bey einigen hervorstehender als bey andern; bey manchen ist wenig oder nichts davon zu sehn, oder die ganze Kralle ist unten hohl. Bey dem jungen Kranich ist er deutlich, doch nicht sehr hoch. Bey dem gemeinen Raben war dieser Rand etwas zackigt; vielleicht aber rührte dies von dem Abnutzen her. Bey einer grossen weissen Fischmöve, welche ich den 23. October erhielt, war nicht allein der Nagel der mittlern sondern auch der innern Zehe am innern Rande gleich stark ausgebogen, doch war die mittlere daselbst mehr wie gezackt.

Den 26. Julius eroberte ich bey einer kleinen Wasserjagd auf den Seen bey Sonnenburg sechs gehaubte Taucher (Colymbos Cristatos) von verschiedenem Geschlecht und Alter; ein junges Wasserhuhn (Fulica atra) und eine kleine Fischmöve. (Larus hirundo) über welche ich bey der Zergliederung folgende Bemerkungen niedergeschrieben habe. Die erste Art von Vögeln heißt daselbst Lorch; anderswo habe ich sie Nork, Norks nennen hören. Sie halten sich auf den genannten Seen häufig auf, und werden zuweilen stark verfolgt. Das mit dichten, glatten silberglänzenden Federn gezierte Bauchfell wird zu Palatinen, Muffen, und als Futter zu Pelzen zubereitet und gebraucht. Man verkaufte den getrockneten Balg für 4 gr. Nach der Angabe des Fischers, eines alten gelernten Jägers, den ich bey mir hatte, erkennet man das Männgen daran, daß es lang gestreckt, mit längern Halse; das Weibchen rund, breit, kürzer mit kürzern Halse ist. Ein Junges war noch ganz mit Pflaumen bedeckt; das andre fast flück. Sie

hatten beyde eine schwarze Scheitelplatte, und am Kopfe und Halse liefen schwarze und weisse Streifen die Länge herab. Der Schnabel war schwarz mit weissen Flecken; die Füsse von unten blaulicht, weiss oder milchfarbigt, auf den Knochen der Zehen mit schwarzen Flecken, oben schwarz. Das flücke Junge hatte ebenfalls schwarze und weisse Streifen an Kopf und Hals; der Schnabel war oben mehr schwärzlicht, an den Seiten weißlicht; die Füsse hatten unten mehr schwarze Flecke, auch an den Knochen, über den Zehen; oben waren sie schwarz. Bey allen sechsen fand ich im Magen nichts als Pflaumfedern oder einige längere Flügelfedern; in dem einem Vogel eine Kinnlade und Rückgrad vom Hecht, auch Spuren von Wasserinsecten. Das Junge mit Pflaumfedern war am fettesten, und hatte nichts als Federn im Magen. Diese Vögel fressen also auch andre Wasservögel, vermuthlich junge Enten und Möven; von den leztern waren damals die Jungen noch ganz klein, und wurden von den Fischern bisweilen gegriffen, wie ich selbst gesehn habe. Vielleicht wagt der Lorch sich bloß in dieser Zeit und unter diesen Umständen an die jungen Wasservögel. Die Sache ist übrigens bey den Vögeln nicht ohne Beyspiel. Denn auch in dem Magen einer amerikanischen Möve fand Feuilleer die Federn von kleinen geraubten Vögeln. Ob der Appetit des Reihers, welcher Sperlinge fing und fraß, nach der Erzählung des H. von Mattuschka natürlich war, will ich nicht entscheiden.

Bey dem stärkern und längern Vogel, den der Fischer für das Männchen hielt, ist der doppelte schwarze Zopf auf dem Scheitel zu beyden Seiten weit länger als bey dem Weibchen; beyde aber haben den ganzen Scheitel vom Schnabel an schwarz; die Halskrause, welche auf dem Rücken des Halses hinten nicht zusammengeht, und vorn fuchsbraun aussieht, am Ende aber schwarz, weil die Spitzen der Federn schwarz sind, diese Halskrause ist viel dichter und länger am Männchen. Dieser Unterschied fällt sogleich in die Augen. In der übrigen Zeichnung und Bildung sind beyde Geschlechter einander gleich. Das Männchen hat einen längern Leib und Hals. Der kleinere

nere Vogel war wirklich ein Weibchen; denn ich fand im Eyerstocke Eyer wie Hirsekörner. Der Eyergang senkte sich am Ende der Cloake etwas über den Harngängen zur Rechten ein. In dem Männchen fand ich nur eine einzige dünne lange und weisse Hode in der Mitte liegen. So habe ich auch bisweilen bey zahmen Erpeln nur eine Hode gefunden. Der Beutel unter der Cloake war in beyden Geschlechtern gleich; die Schwanzdrüsen einen Zoll lang, und darüber, gaben einen gelben ölichten Saft in Menge von sich. Es war also die Angabe des Fischers gegründet. So nach zweifle ich also, ob wirklich das Weibchen von Skopoli Colymbus vulgaris grösser sey, wie er S. 87. vorgiebt. Vielmehr vermuthe ich, daß er eine verschiedene Art für das weibliche Geschlecht von seinem Vogel angesehn habe. Schade, daß er so wenig als die meisten Schriftsteller von den Vögeln auf die innern Unterscheidungszeichen geachtet hat!

Der Schlund vor dem Magenmunde war mit grossen kegelförmigen Drüsen besezt, welche vielen gelben Saft von sich gaben. Die Breite dieser drüsigten Stelle beträgt beym Weibchen einen Zoll. Der Magen war groß, ganz ausser der Brust im Unterleibe liegend, länglicht rund, fleischigt, und inwendig mit einer dicken gelben runzlichten Haut überzogen. Der Pförtner sizt ganz oben am Magenmunde zur Seite. Im Magen des fünften Männchens fand sich ein ganzer Barsch mit vielen Federn von Vögeln und Reste von Wasserinsekten. Die Blinddärme waren ohngefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll lang. Zwey getrennte Lappen der Leber, ohne Spur von Gallenblase oder Gallengange. Bey dem Weibchen fand ich die leere Gallenblase ausser der Leber frey hängen, und einen Blasen- und Lebergang besonders in den Darm gehn. Die Blinddärme von gleicher Grösse. Die Milz rundlicht, roth, ganz oben zwischen Magen und Schlund. Im Darmkanale fanden sich einige lange gegliederte Bandwürmer, die ich nicht mehr ganz unterscheiden konnte, weil sie schon todt waren. Der Schlund war oben weiter aber dünner als unten. Die Luftröhre geht nicht unmittelbar über dem Schlunde in die Lungen hinein, sondern

 wird

wird erst durch die beyden Muskeln der Luftröhre am untern Ende an das Brustbein in die Höhe gezogen. Bey dem Weibchen sah ich deutlich, daß die Luftröhrenmuskel kurz über der Spaltung der Luftröhre innerhalb der Brust saßen, und daß die Luftröhre von innen an das Brustbein gehängt war. Die Luftröhre stieg hier nicht merklich in die Höhe, ehe sie in die Brust ging. An der männlichen Luftröhre sah ich, als ich sie von ohngefähr zerriß, daß inwendig eine Haut gleichsam eine zweyte Luftröhre bildet; denn sie ließ sich ganz in Gestalt einer Röhre herausnehmen. Die Zunge war oben platt, unten rundlicht, vorn knorplicht und gespalten. Im Gaumen vor der Spalte lagen 5 bis 6 fleischigte Warzen oder Höker. Die Ränder des obern und untern Kiefers sind sehr scharf und schneidend. Nur die Spitze des Unterkiefers legt sich in den Oberkiefer ein; sonst stehn die scharfen Ränder gegen einander, und schneiden also. Die Schenkelbeine sind fast ganz im Unterleibe verborgen und eingeschlossen; nur das breite platte Bein der Fußwurzel steht heraus, nach aussen gebogen, und liegt ganz am Ende des Körpers; daher diese Vögel den Namen Steißfüßler mit Recht verdienen. Das lange Schenkelbein hat vorn über dem Knie einen merkwürdigen Vorsprung; und das Becken nebst dem ganzen Hintertheile ist hier viel länger gestreckt und anders gebaut, als bey andern Wasservögeln, eben deswegen, weil die Schenkel im Unterleibe eingeschlossen liegen sollten. Die mit einer bis über die Hälfte gespaltenen Schwimmhaut belapten Zehen öfnen und legen sich wie ein Fecher zusammen. Die Nägel der drey vordern sind breit und platt, die hintere nur klein. Die an der vordern innern und mittlern Zehe sind eingeschnitten oder sägeförmig gezackt. Ausser diesem Geschlechte der Vögel hat noch der Storch breite Nägel, wie bereits Kayser Friedrich II bemerkt hat; und diese Bemerkung bestätigt auch Perrault (II S. 243). Hinten bilden die hervorstehenden Schilder oder Schuppen der Fußwurzel einen doppelten sägeförmigen Rand. Die Abbildung beym Geßner (Hist. Av. S. 134) ist sehr kenntlich; Klein hat einen Taucher abgebildet, (stemmata Taf. 39) woran die Stellung gut ist. Die

Zehen

Zehen haben aber nur einen breiten gezähnelten Nagel; sonst sind sie gut getroffen. Die Beschreibung taugt nichts. Die gezierte Figur aus Beslers Gazophyl. hat Valentin in sein Amph. ohne Absicht aufgenommen. Geßner sah einen Haubentaucher, bey welchem der eine Schenkel vorwärts, der andre hinterwärts stand. Vermuthlich meinte er die Fußwurzel, welche allein ausser dem Leibe frey liegt. Bey dem geöhrten Taucher fand er den untern Theil des Schlundes weiter, im Magen aber Fische und Steingen. Was er hinzusezt: Multa tenuia ossicula in femoribus habent ab una tantum parte circa articulum agglutinata, dimidia ossis femoris longitudine. sehe ich an dem Skelete des Haubentauchers nicht; weiß auch nicht, was er damit sagen wollte; wenn er nicht etwa die vielen, beinartigen Flechsenenden am Schenkelbeine meinte. Den sonderbaren Vorsprung des Schenkelbeins hat er nicht bemerkt. Wenn er aber versichert, daß das Fleisch des geöhrten Tauchers zärter und fetter als von den übrigen Vögeln mit Schwimmfüssen sey, so muß ich ihm auch in Ansehung des Haubentauchers beypflichten. Der Fischer, der mich begleitete, gab mir von den Haubentauchern, die er gebraten hatte, zu kosten, und ich fand das Fleisch ausserordentlich weich, zart, und fett. Nur muß man nach seinem Rathe den Vogel vorher in einem offnen Topfe abbrühen, damit er den wilden Fischgeschmack verliere; und alsdann braten. Auch diese Vorschrift habe ich selbst nach einem Versuche richtig befunden. Die Merkwürdigkeiten des Knochenbaues werde ich zulezt in der allgemeinen Beschreibung des Skelet berühren.

Das schwarze Wasserhuhn (Fulica atra) heißt bey Sonnenburg und Küstrin Kritschäne. Frisch nennt sie auf der 177 Tafel Kritschele. Nachdem wir den Vogel, den ich jezt beschreiben will, geschossen hatten, hörte ich von dem Jäger, daß diese Vögel sich anzubeissen pflegten, wenn sie angeschossen wären, so daß man sie nur mit Mühe aus dem Wasser erhalten könne. An unserm Vogel konnten wir dieses nicht erfahren, denn er war auf dem freyen Wasser erlegt, wo

er sich an keine Wasserpflanzen halten konnte. Vielleicht meinte man diesen Umstand, als man Geßnern erzählte, diese Vögel bissen in das Rohr, bis sie nur wenig mehr über das Wasser heraus ragten; oder der, den ich hörte, läßt sich daraus erklären, wenn beyde wahr sind. Die Beschreibung des Geßner (S. 375) ist ziemlich genau; ich habe auch die von Linnee, Hasselquist (Reise S. 316) und Skopoli verglichen; weil aber einige Umstände an meinem jungen Vogel verschieden waren; so will ich hier noch eine kurze Beschreibung beyfügen. Er war ganz schwarz; Brust, Hals und Bauch hatten eine weißlichte Mischung; doch war er noch kaum flück. Der Oberkiefer schwärzlicht, an der Spitze weißlicht; Unterkiefer mehr weißlicht mit schwarzen Flecken. Die Stirnplatte ganz schwarz. Enge länglichte Spalten statt der Nasenlöcher. Füsse lichtschwarz, mehr schieferfarbig; über dem Knie noch ein Fleck kahl. Die Mittelzehe am längsten mit 3 Gelenken, die nächste in der Länge ist die äusserste mit 4 Gelenken; hierauf die innere mit 2 Gelenken; die hinterste ist die kürzeste mit einem Gelenke. Alle 3 vordern Zehen sind auf beyden Seiten mit einer Schwimmhaut besetzt; die hinterste hat nur einen einfachen Lappen an einer Seite. Die Schwimmhaut der drey vordersten Zehen ist auf der innern Seite am breitesten; an der mittelsten in 3 halbzirkelförmige Lappen, an der innersten in 2 getheilt; an den übrigen ist die Haut auf beyden Seiten ohne merkliche Abtheilungen oder Einschnitte. Die spitzigen; etwas ausgebogenen gleichfarbigen Nägel sind an der Mittelzehe am längsten und stärksten; hierauf folgt die innere Zehe; an der äussern und hintern sind sie einander gleich. Die Schenkelbeine freyer, und nicht so tief im Unterleibe eingeschlossen wie beym Taucher. Der Magen oben und unten eingekerbt schien zweytheilig; dies machten die beyden dicken muskulösen Ballen, woraus er besteht. Die innere Haut braun, ließ sich leicht abziehn. Der Pförtner oben neben dem Schlunde. Die Drüsen vor dem Magen kleiner. Im Magen traf ich Saamen von Wasserpflanzen und Insecten an. Die Gallenblase hing frey und leer; zwey Blinddärme $\frac{1}{2}$ Elle lang, oben dick und am Ende zweymal um-

umgebogen. Darmkanal länger als beym Taucher; Leber aus einem grossen und kleinen Lappen, schön roth gefärbt. Der Eyergang lag dicht auf den Nieren mit einer schmalen Haut angeheftet, war sehr klein und eng, und ging mit den Harngängen unten in das Ende der Cloake. Keine Windung oder Biegung war nicht daran zu sehn, auch kein Eyerstock. Die beyden Schwanzdrüsen kaum halb so groß als beym Taucher. Der Schlund gleich weit. Die Luftröhre innerhalb der Brusthöle durch zwey Muskel aufgehängt, wie beym Taucher. Der Schnabel, wie ihn Hasselquist beschrieben hat; im Gaume stehn viel Reihen spitziger Warzen. Vorn laufen zwey Reihen dicht neben einander in der Mitte bis an die Spitze des Oberkiefers; in der Mitte des Schnabels sind 3 Reihen, an der Basis aber zu beyden Seiten der Gaumenspalte 5 und 4 Reihen. Die Zunge vorn stumpf, rundlicht und knorplicht, rings um ein wenig eingeschnitten. Die Spitze des Oberkiefers ist etwas mehr gebogen als beym Taucher, und nimmt die Spitze des untern auf. Klein hat die Füsse seiner Fulica gerade so belappt vorgestellt; (Stemmata Avium Taf. 40). In Ansehung der Füsse, Zehen und Lappen kommen mit diesem Vogel des Linnee Tringa fulicaria und lobata ganz überein.

Die kleine Fischmöve, oder Fischmeise, wie sie hier auch heißt, war so groß wie eine Amsel, und auf dem Rücken schwärzlicht. Es war ein Männchen, und hatte zwey ziemlich grosse Hoden. An den Eingeweiden, welche nach meiner Rückkehr schon angefault waren, konnte ich nur folgendes bemerken. Der Magen dünn muskulös, mit einer dünnen innern Haut. Ich fand darinne Reste von Wasserinsecten, aber nicht von Fischen; dünne kurze Därme, ohne Blinddärme. Der Schlund war unten vor dem Magen weiter als der Magen, mit einer Lage kleiner Drüsen. Die Luftröhre dieser drey Geschlechter von Vögeln fand ich also: Die vom männlichen Taucher war länger, als vom Weibchen; in beyden ist sie mehr breit, als rund, und besteht aus fast knöchern harten Ringen. Die vom Männchen ist etwas weiter, unten gegen die Spaltung

zu wird sie breiter, darauf wieder enger, und endiget sich in einen knöchernen Behälter, welcher der Spaltung und Einfügung der Bronchien zur Basis dient. Dieser Behälter ist beym Männchen viel grösser. Die beyden Bronchien haben ganze knöcherne Ringe. Bey der weiblichen Luftröhre ist die Erweiterung unten kleiner und unmerklich; ganz vor den Bronchien aber, wird sie merklich wiederum enger und kleiner. Die Luftröhre des jungen Wasserhuhns bestand aus viel weichern knorplichten Ringen, war viel enger, überall gleich, und zeigte sonst nichts besonders. Die von der kleinen Möve hatte ebenfalls kleinere und weichere Ringe, und war oben ungleich weiter.

Zu Anfange des Octobers erhielt ich fünf verschiedene Arten von wilden Enten, wovon ich nur drey deutlich unterscheiden und bestimmen konnte. Die 2 übrigen waren weiblichen Geschlechts, und alle meine Bemühungen sie nach den Beschreibungen, welche ich vergleichen konnte, zu erkennen, waren vergeblich. In diesem Falle befindet man sich leider so oft in der Naturgeschichte der Vögel, daß es gar zu wünschen ist, daß doch ein jeder die Arten nach beyden Geschlechtern genau beschreiben und abbilden möge. Sonst werden wir ewig in der bisherigen Verwirrung bleiben. Die erste bestimmte Art war die Löffelente Anas clypeata, die ich in der Luftröhre für das Männchen erkannte. Die Farbe des ganzen Leibes war schnepfenartig gesprenkelt; die Deckfedern der Flügel, insonderheit der zweyten Reihe von Schwungfedern lichthimmelblau, die Schwungfedern selbst oben schön stahlgrün. Füsse ziegelroth, wie der Schnabel, nur war dieser vorn etwas mit Grau gemischt. Die Federn von der Hälfte des Rückens bis an den Schwanz spielen auch ins stahlgrüne. Die Nasenlöcher gingen durch; inwendig bemerkte ich deutlich auf jeder Seite zwey Reihen von Nervenwarzen 14 zugespitzte Schwanzfedern, wovon die 2 obersten erst angesetzt hatten. Den Schnabel hat Linnee gut beschrieben. (Faura Suecica S. 42). Die Zunge hat keine ungewöhnliche Bildung, wie H. Dr. Bloch sagt,

wel-

welcher sie deswegen mit dem Ansatze der Luftröhre zugleich abgebildet hat. (Schriften der Berlin. Gesellsch. II S. 373). Sie hatte alle Kennzeichen, welche den Enten gemein sind, und die Skopoli sehr gut angegeben hat (S. 60.) und weiter nichts besonders, als daß sie vorn merklich breiter ist, bis an den runden Ansatz, weil der Schnabel selbst vorn breiter ist. Sonst hat sie wie alle Entenarten, die ich beschreiben werde, an beyden Seiten zwey Reihen von Haarfasern bis an den Ansatz, und am Grunde über den Fasern, wie gewöhnlich, knorplichte Spitzen stehn, dergleichen auch in der Mitte der Zunge beym Anfange in zwey Reihen, aber kleiner, stehn. Merkwürdig aber ist, daß der obere Seitenlappe der Zunge, welcher sonst nur mit Haarfasern besetzt ist, hier tiefer gespalten ist, und aus lauter breiten dünnen am Ende gefranzten einander deckenden Blättgen besteht, welche besonders vorn weit über die unterste Reihe von Fasern hervorstehn. Die Aufhängemuskel der Luftröhre schlossen oben an dem Anhange an, und waren unten an den Seitenfortsätzen des Brustbeines neben den Schlüsselbeinen befestiget. Ganz unten am Halse kurz vor der Brust lagen 5 bis 6 Drüsen, 2 und 2, auch 3 auf jeder Seite, die unterste war die gröste und lag in der Queere. Dieselben Drüsen habe ich an derselben Stelle und fast in der nehmlichen Ordnung bey allen übrigen Entenarten angetroffen. Im Magen fand ich Saamen von Wasserpflanzen und kleine Steingen. Die sehr dünnen und schmalen Blinddärme waren über 3 Zolle lang; der ganze Darmkanal entwickelt hatte $4\frac{1}{2}$ Berliner Ellen. Die Luftröhre war so gebildet, wie sie Bloch Taf. VII Fig. 2 hat zeichnen lassen.

Die zweyte Art war das Weibchen der Kriekente, Anas Querquedula. Der spitzige Schwanz bestand aus 16 zugespitzten Federn. Die Deckfedern der zweyten Schwungfedern an der Spitze weiß; dadurch entsteht die erste weisse Flügelbinde; die zweyten Schwungfedern sind an der Spitze ebenfalls weiß, dadurch entsteht die zweyte weisse Binde; von der zweyten an der äussern Seite in die Queere halb schwarz und halb grün, doch haben die ersten mehr Schwarz, die lezten mehr Grün.

Grün. Die übrigen Federn sehen schwarzgrau, auf dem Rücken, und Halse bis an den Schwanz schwarzgrau mit einer weißlichten Einfassung; Kehle und Bauch mehr weißlicht, über der Brust aber mehr schwarz und grau gesprenkelt. Unterkiefer gelb, Oberkiefer aschgrau, Füsse licht oder weißgraulicht. Am Kopfe grau und schwarz gesprenkelte Federn, ohne einen weisen Streifen. Der falsche Flügel nahe am Rücken (alanotha Moehring) besteht an dieser und an der vorigen Art aus 6 ganz weissen Federn, welche ihre besondern Deckfedern haben. Die Luftröhre ging ohne alle Erweiterung gerade aus, es war also das Weibchen. Die Aufhängemuskel fügten sich kurz über der Spaltung an, und waren unten wie bey der vorigen Art befestiget.

Die dritte Art hatte mit der vorigen viele Aehnlichkeit, und war etwas grösser. Der Schnabel war bleyfarbig, die Füsse etwas lichter. Ueber dem Auge hinterwärts war eine weisse Binde, an den Backen, mehr weisse Mischung; die Kehle weiß. Auf dem Kopfe, Rücken und Halse sahen die Federn wie bey der vorigen aus, nur nicht so dunkel oder schwärzlicht. Hals und Bauch ganz lehmfarbig. Die Deckfedern der zweyten und hintersten Schwungfedern licht oder himmelblau, wie bey der Löffelente. Die über den zweyten Schwungfedern zunächst oder unten liegenden Deckfedern an der Spitze in der Breite von $\frac{1}{3}$ Zoll weiß, die Schwungfedern selbst mit einem schmalern weissen Rande, in der Mitte röthlich, purpurfarbig, oder violett, auch ins grüne spielend. Ueberhaupt ist der Spiegel nicht so hell als bey der vorigen Art. 14 Schwanzfedern; alle zugespizt; 6 weisse im falschen Flügel am Rücken. Die Luftröhre hatte einen grossen Anhang, wie ihn Bloch beschrieben und abgebildet hat. (Beschäftig. IV. S. 604. No. 14). Daraus erkannte ich deutlicher als aus den dunkeln Beschreibungen, daß es das Männchen von Anas Circia war.

Zwey andre Enten hielt ich anfänglich für ein Paar, weil die eine davon grösser und anders gezeichnet war. Beyde hatten einen schieferfarbnen oder himmelblauen Schnabel, nur die Spitze war schwarz. Die grössere hatte hinten am Kopfe län-

långere Federn, gleichsam wie einen Zopf; diese waren an der Spitze grünlicht blau. Die kleinere hatte am ganzen Kopfe schwarzbraune mit weiß gesprenkelte Federn. Die Füsse der grössern wie der Schnabel schieferfarbig, an der kleinern mehr aschgrau. Die zweyten Schwungfedern an beyden an der Spitze weiß gesäumt; aber an der grössern spielen die hintersten mit einer dunkeln stahlgrünen Farbe, auch die zunächst darauf liegenden Deckfedern an der Spitze, welche bey der kleinern weiß eingefaßt sind. Sonst haben beyde am Rücken schwarzgraue Federn; diese sind aber bey der grössern vorn am Rücken bräunlicht eingefaßt, über dem Schwanze, und die obersten Deckfedern der zweyten Schwungfedern haben eine weissere und hellere Einfassung. An der Brust vorn ist die grössere mehr rothbraun, und dann folgt wie abgeschnitten eine weisse Farbe am ganzen Bauche; am Bürzel sind die Federn schwarz und weiß gefleckt. Die kleinere ist an der Brust mehr lehmfarbig, und auch die Federn am Unterleibe sind weiß mit Lehmfarbe gemischt, über dem Bürzel ebenfalls. Die sechs Federn des falschen Flügels am Rücken sind bey beyden fein grauweißlicht von beyden Seiten gesprenkelt. Bey der Zergliederung fand ich, daß beyde Weibchen waren; denn ich sahe den Eyerstock, und die einfache Luftröhre. Die Bildung des Beutels unter der Cloake habe ich bereits oben angemerkt. Bey der grössern war der Magen von aussen länglicht, sehr dick und groß; inwendig aber sehr eng, weil die maskulösen Ballen sehr dick waren. Im Schlunde unten noch ganze Stücke von Stengeln oder Wurzeln der Wasserpflanzen, und im Magen Saamenkörner. Die Därme waren viel dicker und breiter als an der Löffelente, mit der sie die nehmliche Grösse hatten. Sie waren $2\frac{1}{2}$ Berl. Ellen lang, die Blinddärme fast $\frac{1}{4}$ Elle. Bey dem kleinern Weibchen fand ich dieselbe Luftröhre, Speise und Länge der Därme. Die sechste Ente war nach der Luftröhre zu urteilen ein Männchen; ich konnte sie aber nach den systematischen Beschreibungen nicht bestimmen. Sie ist etwas kleiner, als die grosse zahme Ente; der Schnabel an den Seiten rothgelb, vorn und in der Mitte schwarz; die Füsse lichtgelb. Am Unter-

terleibe weiß und grau gesprenkelt; Flügel unten fast ganz weiß. Der Hals unten bis an die Brust dunklere dichtere Flecken. Oben ganz schwarzbraun. Mitten auf dem Kopfe bis hinten an den Hals ging ein schwarzer Streifen. Die zweyten Schwungfedern 5, 6, 7, 8 aussen mit schwarzen Rande in der Länge, unten mit einer schmalen weissen Einfassung; die 3 nächsten hinten mit einem weissen Rande in der Länge. Die ersten drey untersten Reihen der Deckfedern dieser Schwungfedern mit ziegel- oder fuchsrothen Spitzen; doch sind die Spitzen der zweyten Reihe am meisten roth und groß. Die übrigen Deckfedern wie die Flügel grau oder aschfarbig. Die 6 Federn des falschen Flügels ganz weiß. Die Luftröhre hatte einen Anhang fast eben so gestaltet, als bey der gemeinen wilden Ente (Anas boschas). Sie war die längste unter allen 3 männlichen Arten, und erweiterte sich unten vor dem Anhange merklich. Nach der Beschreibung, welche Herr Bloch von der Luftröhre des Pfeilschwanzes (Anas acuta) gegeben hat, sollte ich meine Ente ebenfalls für den Pfeilschwanz halten, aber die Beschreibungen der Schriftsteller stimmen nicht genau damit überein.

Ich finde eben jezt eine Stelle in dem treflichen Buche des H. Pr. Herrmann (Commentar. Tab. Affinit. Animal. S. 157) die ich nicht verstehe. Es heißt daselbst von den Entenarten: Longae illae et angustae humerorum pennae propriae structurae, quae in anate querquedula, Crecca, discorde, sponsa, forte et in aliis conspiciuntur, et auctoribus vulgo neglectae, mererentur, vtique in specificas recipi definitiones, et illis gaudentes ad peculiarem anatini generis familiam referri. Meint er, was Möhring den falschen Flügel nannte, die 6 steifen Federn unter den Achseln bey den Enten und einigen Möven? Auch Bloch sagt von den Eien der Anas Crecca und Querqued. (IV. Beschäft. S. 601). Linnee habe die schönen herabhängenden Deckfedern, die halb schwarz und halb weiß seyen, wie die beym Fischreiher, nicht bemerkt. Meint er dieselben Federn? Aber dies sind keine Deckfedern. Keine andern merkwürdigen Federn habe ich nicht gefunden, als die 6 von dem falschen Flügel, welche an meinen

sechs

sechs wilden Enten so wie an der zahmen gleich lang, aber verschiedentlich gefärbt sind. Meint Herrmann diese, so können sie schwerlich ein Kennzeichen gewisser Arten abgeben, da sie auch beym Reiher und einigen Möven angetroffen werden. Beym Kiebitz fand ich sie nicht. An den Luftröhren dieser Vögel und des gemeinen Rabens habe ich folgende Umstände bemerkt. Die Bronchien der Enten und des Rabens bestanden nicht aus ganzen Ringen, sondern die beyden Enden der Ringe waren durch eine Haut, an der Seite, wo sie gegen einander stossen, näher oder weitläuftiger mit einander verbunden, so daß man wenig oder viel von dem häutigen Theile sah. Dadurch können sie vermuthlich willkührlich ausgedehnt werden. Beym Haubentaucher waren sie ganz knöchern, und härter als die Ringe der Luftröhre.

Bey den Enten entdeckte ich auf der Mitte des gieskannenförmigen Knorpels am Kopfe der Luftröhre einen Kamm oder Kiel, den die Stimmrize sehn kann. Dieser Kiel ist bey verschiedenen Arten groß, klein, oder fehlt. Bey der gemeinen wilden Löffelente, Querquedula, und den zwey unbestimmten Arten ist er groß und hoch, bey der kleinen Möve klein und niedrig, bey der grossen weissen Fischmöve höher; bey dem gehaubten Taucher, dem schwarzen Wasserhuhn, Kranich, Raben, und bey der Anas Circia und der gemeinen Gans, fehlt er gänzlich. Diese Verschiedenheit muß auch ebenfalls ihre Wirkung auf die Stimme äussern, welche vielleicht durch diesen Kiel heischrer wird. Mir ist nicht bekannt, daß schon jemand diesen Umstand bemerkt hätte.

Zulezt zergliederte ich den gemeinen Raben (Corvus Corone) der über den ganzen Körper einen schönen stahlblauen Glanz hatte. Die Zunge platt, ziemlich breit, vorn knorplicht, rundlich und gespalten; an den Seiten ausgefasert. Im Flügel 20, im Schwanze 12 Federn, wovon die zwey obersten die kürzesten waren. Spitzige Schwanzfedern, welche mit dem Linnee auch andre anführen, habe ich so wenig gefunden als Herrmann (Comment. Tabul. S. 201). Er hatte ein sehr fettes Netz; zwey kleine Blinddärme kurz vor der Cloake, ohngefähr $\frac{1}{2}$ Zoll lang; sie lagen an dem Darme fest an. Im Magen fand ich Weitzenkörner, Steingen und Reste von Rüssel und andern Kefern.

fern. Im Eyerstocke waren Eyer wie Hirsekörner; einen Eyergang aber entdeckte ich nicht, auch keine Gallenblase; es schien mir aber, als wenn zwey Gänge aus der Leber sich in einen langen runden und röthlichen Körper vereinigten, den ich für die Gekrösedrüse ansah. Der Schlund und Rachen hatten inwendig die gewöhnliche Farbe, und sahen gar nicht schwarz aus, wie Bloch sagt. Die Luftröhre war einfach, zusammengedruckt und platt, wie sie Bloch an diesem und dem grossen Raben (Corvus Corax) beschrieben und abgebildet hat. (Beschäftig. IV. S. 606 Taf. XVIII. fig. 8. 9). Nach ihm sitzen unterwärts an der Luftröhre bey ihrer Theilung vorn 4 hinterwärts aber 2 Muskeln. Aber er zählt die beyden Aufhängemuskeln mit, die er selbst Sternotracheales nennt. Die andern 4, zwey vorn, und eben so viel hinten, ziehn vermöge ihrer Anfügung und Ausdehnung den Untertheil der Luftröhre bey der Spaltung zusammen. Auf dem lezten ganzen Ringe der Luftröhre, welcher wie gewöhnlich die innere dünne Scheidewand und Stütze bey der Trennung macht, (diese Scheidewand nennt Perrault (I S. 282 das Zängelchen) folgen drey stufenweise grössere Halbzirkel, wovon der lezte an die Bronchien gefügt ist. An die hohen Enden dieser 3 Halbzirkel auf jeder Seite sind die 4 Muskeln mit ihren Enden befestiget, und verbinden sie mit den vorher gehenden obern ganzen Ringen. Die Bronchien sind an ihrer innern Seite, wo sie gegen einander stehn, durch eine Haut verbunden, und bestehn nicht aus ganzen Ringen. Die Enden oder Flechsen von dem Zungenbeine gingen hinten fast über die Hälfte des Hinterkopfs, fast wie beym Spechte. Ich finde jezt, daß die Luftröhre des Papagey der Spaltung eben so gebildet ist; nur hat sie daselbst 5 paar Muskeln, und also 2 paar mehr als der Rabe. S. die Beschreibung von Ol. Jacobaeus in Bartolins Actis Medicis II. p. 314 welche auch Valentin II S. 68 wiederholt hat, aber ohne die beygefügten Kupfer, welche jedennoch schlecht sind. Unter diesen hier beschriebnen Vögeln hatte der Haubentaucher die grösten Schwanzdrüsen am Steisse. Man wird auch überhaupt finden, daß diese Drüsen bey den Wasservögeln, als Enten und Gänsen, grösser sind als bey den Landvögeln. Daß

sie

sie eine Salbe zubereiten, womit die Vögel ihre Federn bestreichen, um sie wider die Nässe zu sichern, hat man längst bemerkt; aber über die Beschaffenheit und den andern Gebrauch des darinne zubereiteten ölichten Saftes finde ich keine Bemerkungen aufgezeichnet; so wie auch überhaupt in den meisten Zergliederungen von Vögeln diese Drüsen übergangen worden sind. Gleichwol scheinen es sehr wichtige Theile für die Erhaltung der Federn sowohl als der Gesundheit des ganzen Körpers zu seyn; denn bey den Vögeln, welche eingesperrt und zum Vergnügen der Menschen gehalten werden, und daher die in den Drüsen zubereitete Salbe selten oder gar nicht nöthig haben, oder sie verbrauchen können, verursachen sie die sogenannte Dorre, und oft den Tod, wenn man ihnen die Drüsen nicht öfnet, und sie von dem überflüßigen Vorrathe befreyet, oder durch eingestreutes Salz denselben verzehrt. Bey den griechischen Schriftstellern von der Falkonirkunst heissen diese Drüsen ἀλειπταρέα, die Salbung, oder der Ort der Salbung, wie auch κριθὴ, das Gerstenkorn. In dem Buche des Kayser Friedrich II. heissen sie lateinisch Perunctum, und es werden daselbst einige Umstände von dem Gebrauche angeführt, die ich sonst nirgends gelesen habe, und durch die Erfahrung bestätiget oder widerlegt zu sehn wünsche. Die Stelle lautet (S. 76 übersezt) also: Perunctum ist ein Theil über dem Schwanze, der aus zwey Drüsen besteht, in deren Mitte am Ende ein harter, nervöser und erhabener Theil in Gestalt einer Ruthe hervorsteht. Sie sammlen aus dem Körper eine Feuchtigkeit, (virulentam humiditatem) welche der Vogel, wenn sie nöthig ist, aussaugt, indem er mit dem Schnabel die Drüsen ausdrückt. Darauf salbt er mit dem Schnabel seine Federn und Krallen, damit jene der Nässe desto besser widerstehn mögen, und der Regen nicht darauf weile, sondern desto leichter ablaufe. So werden Federn und Krallen erhalten. Die Krallen der Raubvögel, wenn sie gesalbt sind, verwunden leichter, und bringen die Beute geschwinder um. Denn dadurch wird die Wunde vergiftet. Die Salbedrüsen sind in den Vögeln verschieden, und gewöhnlich sind sie bey den Wasservögeln grösser als bey den Land- und Mittelvögeln. Daß die ölichte Feuchtig-

tigkeit der Drüsen auch zur Salbung und Erhaltung der Krallen bey den Raubvögeln diene, kann seyn; aber schwerlich glaube ich, daß sie irgend eine giftige Eigenschaft besitze, oder der mit der gesalbten Kralle geschlagenen Wunde mittheile. Im Deutschen könnte man sie die Schwanzdrüsen, oder nach dem griechischen und lateinischen Ausdrucke die Salbedrüsen nennen.

Zweyte Abtheilung.

Zulezt will ich noch einige allgemeine und besondre Anmerkungen über das Skelet und den Knochenbau dieser Vögel beyfügen. Ich habe damit nicht allein die Skelete von andern Vögeln, die ich mir zubereitet habe, verglichen, als vom Falco buteo, strix, Picus Martius, Rallus Crex, Tringa Vanellus, sondern auch die osteologischen Abhandlungen des H. Vicqdazyes (in Mémoires de l'Acad. 1772. 1773) und die Beschreibungen des Skelets von einem Adler durch den genauen Bl. Merrem. (in den vermischten Abhandl. aus der Thiergesch. S. 118 f.).

Das Brustbein des Haubentauchers ist sehr lang, unten breiter als oben, und an den Seiten sehr ausgeschweift. Unten ist zu beyden Seiten ein grosser länglichter Fleck mit einer durchsichtigen Knochenhaut überzogen. Der Kiel ist groß und steht vorn noch etwas höher als das Brustbein selbst in die Höhe gebogen, wo der kurze Fortsatz der Gabel aufliegt. Die Seitenfortsätze des Brustbeins oben unter den Schlüsselbeinen sind bey diesem Vogel am grösten. Von innen sah ich keine von den Hölungen, welche man sonst bey hochfliegenden Vögeln in dem Brustbeine wahrnimmt. Auch fand ich überhaupt in keinem Achsel oder Hüftenbeine eine Spur von Oefnungen, sondern sie waren mit Mark gefüllt. Auch der ganze Kopf bestand aus einem sehr harten Knochen. Dies beweiset, daß der Vogel zum Fliegen nicht eben der geschickteste sey. In dem Brustknochen des jungen Kranich war noch keine Spur von Knochen zu sehn, ausser daß der vorderste und oberste Theil des Kiels einen Knochenkern angesetzt hatte, fast einen Zoll lang und $\frac{3}{4}$ breit,

auf welchem die über $\frac{1}{2}$ Zoll lange Verlängerung der Gabel lag und ruhte. Das übrige Brustbein samt dem Kiele war alles noch Knorpel. Eben so war es bey dem jungen Wasserhuhne; aber da war die einzige Spur von Knochen diese, daß die Seitenfortsätze des Brustbeins oben unter den Schlüsselbeinen ihren Knochen fast ganz hatten. An der Möve ist nur eine geringe Spur von diesen Seitenfortsätzen zu sehn, so wie auch am Kiebitz. Bey beyden besteht das Brustbein sammt dem Kiele fast ganz aus einer durchsichtigen Knochenhaut; doch ist der Kiel weniger durchsichtig. Die Ribben des Tauchers sind sehr gebogen, und die untersten ragen mit ihren Bogen weit über die Einfügung des Hüftenbeins hinaus, und werden am Ende von den Seiten des Brustbeins bedeckt. Es finden sich 7 wahre Ribben auf jeder Seite, wovon die zwey lezten und untersten jeder Seite keinen knöchern Queeransatz haben, dieser Ansatz ist an der dritten von hinten am kleinsten. Vorn sind auf jeder Seite zwey falsche Ribben; die erste klein und kurz; die zweyte ungleich länger, mit dem ersten Queerfortsatze. Die erste ruht auf dem hohen Seitenfortsatze des Brustbeins unter den Schlüsselbeinen. Die Ribben sind so breit als am Falco buteo. An dem Kranich waren 7 wahre und 2 falsche Ribben. Ueberdies war vor der ersten falschen Ribbe noch an dem vorhergehendem Wirbel ein Absatz von einer dritten ganz kleinen falschen Ribbe deutlich zu sehn. Ich habe an keiner einzigen den knöchern Queeransatz gefunden; doch könnte es seyn, daß ich ihn beym Reinigen unvermerkt mit weggenommen hatte, weil er etwa nicht fest anhing, oder noch weich war. Das junge Wasserhuhn hatte ebenfalls zwey falsche Ribben, aber die erste und lezte wahre hatten keinen Queeransatz, Dieser war überhaupt ganz loos, und gleichsam nur durch die Muskeln damit verbunden. An der kleinen Möve finden sich ebenfalls zwey falsche Ribben; aber nur die ersten 5 wahren haben ungemein lange Queerfortsätze, die bis an die nächstfolgende zweyte Ribbe reichen. Bey der grossen weissen Möve fehlten die falschen Ribben, und die erste und lezte ächten Ribben hatten keine Queerfortsätze. Das dünne Brustbein hat blos am Ende des Kiels zwischen den Schlüssel-

beinen einen schmalen Knochenkern, in welchen inwendig eine grosse tiefe Oefnung geht. Sonst bemerkt man im Brustknochen inwendig keine Oefnungen. Man sieht hieraus, daß die Anzahl und Bildung der Ribben in dem nehmlichen Geschlechte verschieden ist. Am Bleyfalken und dem buteo fand ich nur eine kurze falsche Ribbe; und doch war Merrem geneigt dem Adler und Falkengeschlechte die falschen Ribben abzusprechen. Die hinterste wahre Ribbe schließt nicht allemal an das Brustbein, sondern oft an das Ende der vorlezten Ribbe an; doch hierinne ist keine Beständigkeit zu finden. Denn beym F. buteo ist sie auf der einen Seite an das Brustbein befestiget, an der andern aber mit dem Ende an die vorlezte verwachsen. Der Kiebitz hat eine falsche, und die ersten 6 wahren Ribben mit Queeransätzen versehn. Der Rabe hat keine falschen Ribben; die ersten 6 wahren haben Queeransätze, wovon der dritte und vierte die längsten sind. Auch hier liegen die zwey hintersten Ribben mit ihren Enden unter dem Brustbeine bedeckt, wie beym Taucher. Die Seitenfortsätze des Brustbeins unter den Schlüsselbeinen sind groß; der Kiel oben, wo die Gabel anschließt, ausgebogen, und die Gabel hat einen kurzen Ansatz, der perpendikular auf dem Kiele steht, und gleichsam eine Verlängerung desselben vorstellt. Das Brustbein hat am Ende oben zwischen den Schlüsselbeinen eine starke dreyspitzige Hervorragung, die beym Specht niedriger und kleiner ist.

Am Kranich ließ sich nicht allein der Wirbel, woran die siebente Ribbe sizt, und zum Theil an die Beckenknochen anschließt, trennen, sondern auch noch der folgende Wirbel, war ganz deutlich durch eine Fuge von dem Heiligenbein unterschieden; weiter hin war alles nur ein Knochen; aber gegen den Schwanz zu wurden die Wirbel wieder trennbar. Die 3 lezten, woran das Becken noch anschließt, konnte ich völlig trennen, so daß ich mit diesen und den Schwanzwirbeln zusammen 12 zählte. Die Beckenbeine liessen sich ganz von den Seiten des Heiligenbeins trennen, und waren weder vorn noch hinten mit einander verwachsen. Hinten oder oben sahe man die Seitenfortsätze des

Hei-

Heiligenbeins vor dem Schwanze deutlich. Die von Merrem genannten Schaambeine waren gleich unter der Pfanne von dem Hüftbeine in ihrer ganzen Länge getrennt, und das Hüftbein selbst war nur an einer Stelle mit dem oben gewölbten Theile des Beckens vereiniget. Dadurch also erhält die Meinung des Vicqdazyr gegen Merrem viel Wahrscheinlichkeit, und es läßt sich allerdings mit Grunde behaupten, daß wenigstens in jungen Vögeln eben so viele Rückenwirbel als Ribben, und einige Lendenwirbel vorhanden sind. Bey dem jungen Wasserhuhn ließ sich nicht allein das Becken eben so vom Heiligenbeine trennen, und die Wirbel der sechsten und siebenten Ribbe, sondern am ganzen Heiligenbeine bis an den Schwanz waren die Abtheilungen und Einschnitte der Wirbel noch sichtbar und sehr deutlich. Schaambeine und Hüftbeine waren wie am Kranich getrennt. Bey dem Taucher ist der Bau des Beckens am merkwürdigsten und ausserordentlich. Es ist überhaupt sehr schmal, und vorn über der 6 und 7ten Ribbe liegt es ganz platt und getrennt, nicht mit den Dornfortsätzen der Wirbel vereiniget auf; gegen die Pfanne steigt es in die Höhe, und hinter derselben treten zwar die beyden Beckenknochen näher zusammen, sind aber doch nicht vereiniget, und laufen so von beyden Seiten ganz zusammengedrückt mit einer sehr scharfen Kante oben weit hinten aus, so daß der Theil hinter der Pfanne sehr viel länger als vor der Pfanne und schmaler ist, weil die Beckenbeine ganz zusammengedrückt sind. Die Breite über der Pfanne beträgt wenig über $\frac{1}{2}$ Zoll, und dieses ist die gröste Breite des Beckens. Die Schaambeine sind hier ganz getrennt, gleich von der Pfanne an, über 3 Zolle lang, und stehn gerade aus fast bis an die Spitze des Schwanzes. Die Hüftbeine sind ebenfalls an ihrem Ende hinten über $\frac{1}{2}$ Zoll lang von dem obern Theile des Beckens, welcher sonst die obere Bedeckung macht, durch einen runden Ausschnitt getrennt. Sechs Schwanzwirbel (sammt der Spitze) ragen frey ausser dem messerförmigen Rücken des Beckens hervor. Die Rückenwirbel waren fest mit einander verwachsen, so wie auch die Dornen, welche von einem Seitenfortsätze der Wirbel zum andern gehn, mit denselben verwachsen waren. Die Kante,

welche oben die verwachsenen Dornfortsätze der Wirbel machen, war vorn von dem lezten Halswirbel an ganz mit langen knöchern Fasern besezt, und faserte sich so beym Skeletiren aus. Dies sind die Enden von den Flechsen, wodurch die Wirbel mit einander verbunden sind. Der Schienbeinknochen des Tauchers hat zur Seite das weit abstehende und am Anfange durch einen grossen Zwischenraum getrennte Wadenbein. Das merkwürdigste aber ist, daß der Schienbeinknochen statt vorn einer Kniescheibe eine Verlängerung von mehr als ½ Zoll hat, welche spitzig zugeht, vorn drey scharfe Kanten der Länge nach hat, und hinten convex ist. Dadurch nähert sich dieser Vogel dem Knochenbau der Vierfüsser, welche dergleichen Fortsätze an dem Elbogenknochen aber hinten haben. Das Schienbein ist mehr als noch einmal so lang, als das Schenkelbein, welches ich vorher auch Hüftenbein genennt habe. Hier folge ich aber den von Merrem gebrauchten Namen überall. Das Schenkelbein steht gerade in die Queere in der Pfanne, und die spitzige Verlängerung des Schienbeins liegt durch die Bauchmuskeln bedeckt und befestiget auf den untern Ribben. Die Schulterblätter sind lang, schmal, und stehn fast gerade aus. Der Kopf unterscheidet sich dadurch, daß er hinten der Länge nach auf eine scharfe Kante ausläuft, und zwey dergleichen Kanten gehn in die Queere über den Hinterkopf; doch ist die hinterste viel höher und schärfer. Aus dem Umrisse bey Klein kann man sich eine obgleich undeutliche Vorstellung davon machen.

Nachdem ich diese Bemerkungen bereits niedergeschrieben hatte, fand ich in des H. Campers Abhandlung von den Knochen der Vögel (in dessen kleinern Schriften I. B. S. 107) daß er ebenfalls einen Taucher beobachtet, und die hochaufsteigenden Fortsätze des Schienbeins als eine Merkwürdigkeit erwähnt hat, ohne sie weiter zu beschreiben. Er führt dabey an, daß Willughby diese Fortsätze grob abgezeichnet hat Fig. 62 ohne ihrer in der Beschreibung zu erwähnen, ob er gleich die Lage des Schenkelbeins beschreibt; auch habe sie Meyer B. I. Fig. 99. 100 sehr wohl abgezeichnet. Auch H. Camper hat bemerkt,

merkt, daß die Armknochen des Tauchers mit Mark gefüllt und ohne Oefnungen sind, und daß überhaupt keines von den Beinen dieses Vogels Luft empfängt. Daß die Beinhaut desselben schwarz sey und abfärbe, habe ich beym Skeletiren doch nicht bemerkt, wie H. Camper. Die Bemerkung, daß einige Knochen der Vögel nicht allein sehr dünne und schwammicht, sondern auch hohl und ohne Mark, und daher zum Fluge leichter und bequemer sind, ist nicht erst in neuern Zeiten von einem Galiaei und Borelli gemacht worden, sondern sie ist viel älter; und ich kann einen Schriftsteller aus der Mitte des 13 Jahrhunderts darüber anführen. Aber den wunderbaren Bau der Lungen und Luftsäcke, welche den ganzen Leib mit Luft erfüllen, und ihren Zusammenhang mit den hohlen und mit Oefnungen versehnen Knochen, haben in neuern Zeiten zuerst ein Perrault, Camper, Hunter und Merrem bemerkt und beschrieben. Zum Beweise meiner erstern Behauptung will ich nun die Stelle aus dem Buche des Kayser Friedrich II S. 78 anführen, welche ausserdem noch eine ganz richtige Bemerkung über den Knochenbau der Wasservögel enthält. Differunt aues in pectore; namque aquaticae et praecipue natantes longius habent pectus vniuersaliter, et habent longius corpus quam terrestres. Rursus in generibus falconum prominentia est rotundior et grossior, quam in generibus accipitrum et nisorum. Os etiam illud, quod eminet in pectore gruis, habet interiora sua vacua, in qua vacuitate locatur et reflectitur canna pulmonalis; in reliqua vero, parte sui, quae solida videtur, non est soliditas, ne nimis esset ponderosum, sed quaedam spongiositas, ut esset levius ad portandum; cujus simile non est in ossibus pectorum aliarum auium. Ossa enim magnarum auium respectu sui corporis minus solida sunt, minusque firma, quam ossa paruarum respectu sui; nam si essent solida in magnis auibus, essent ponderosa et difficilia ad portandum: in paruis vero solidiora debuerunt esse, vt firmiora essent, et difficilia frangi, ad multos et varios motus, quos habent paruae aues plus quam magnae. Bald darauf heißt es von den

Schenkelbeinen S. 80. Hoc autem os refertur illi ossi in alis, quod dicitur armus, habent in quibusdam avibus medullam, in quibusdam nullam.

Ich habe auch an meinen Vögeln, als ich sie zergliederte, die Luftbehälter der Knochen untersucht, und dabey folgendes bemerkt. An dem Skelet des Bleyfalken und Buteo waren die Arm- und Schenkelknochen oben geöfnet und ganz hohl. Inwendig im Brustknochen, in der Mitte, vorn, und an den Seiten fand ich Oefnungen, wodurch sowohl der Brustknochen mit dem Kiele, als auch die Ribben und Schlüsselbeine mit Luft gefüllt werden. Eben so fand ich an dem obern breiten Ende der Schlüsselbeine, wo sie mit der Gabel vergliedert sind, Oefnungen im Knochen, so wie auch an dem Kopfe der Gabel, so daß die Luft aus den Schlüsselbeinen in die Gabel übergehn kann. Eben so ist auch eine kleinere Oefnung vorn am Kopfe des Schulterblats in der Höle, welche diese 3 Knochen bey ihrer Vergliederung bilden. Das Loch in dem Fortsatze der untern Kinnlade, wie es Camper beschreibt, habe ich ebenfalls am Weihen gesehn, aber nicht den häutigen Kanal in das Gehirn. Bey einem grössern Weihen sahe ich über der falschen Ribbe und den Lungen zur Seite eine Oefnung zwischen den Brustmuskeln, durch welche in einem häutigen Sacke der Weg gerade in die Hölung und Oefnung des Armknochens ging, und die Luft aus dem Leibe dahin führte, wie ich mich überzeugte, als ich eine Röhre von innen hineinsteckte, und dadurch bließ. Bey dem Kiebitz sind alle Knochen mit Mark gefüllt, und ohne Spur von Oefnung, selbst nicht einmal in dem Brustknochen. Unter allen meinen Skeleten hat das Brustbein vom Schwarzspecht inwendig vorn unter den Schlüsselbeinen zwey grosse Oefnungen, so groß als ich sie an keinem andern finde, nebst vielen kleinern auf der Linie des Kiels. An diesem Skelet ist ausser dem Bau des Zungenbeins, den Richard Waller (A description of the Wood-Pekers Tongue London 1716) beschrieben hat, das lezte Schwanzbein merkwürdig. Es ist sehr groß, hat oben einen grossen hohen Kiel, und unten eine

eine tellerförmige Platte, woran die steifen Federn sitzen, womit sich der Vogel im Klettern stüzt. Am Raben finde ich an den Schenkelknochen keine Oefnung; wohl aber am Armknochen, auch das ganze Brustbein ist schwammicht, und die Holungen an den Schlüsselbeinen und der Gabel sind deutlich. Der Armknochen der grossen weissen Möve hat unten über dem grossen Kopf einen spitzigen Zahn, welcher den darunter liegenden Strahl bedeckt, und vor dem Ausweichen bewahrt. Beym Kiebitz ist er kleiner; bey der grossen Möve ist er über den Strahl gebogen, und der Strahl selbst unter dem Zahne nach innen ausgebogen. Bey den übrigen Vögeln ist nur eine kleine Spur von diesem Zahne zu sehn.

Zulezt will ich noch eine Bemerkung über die Knochen der Flügel beyfügen, um einen Zweifel des H. Merrem zu heben, den er bey der Beschreibung der Fingerknochen äussert. Das von ihm genannte erste Glied des Fingers besteht deutlich aus zwey Knochen, die ich an allen meinen Skeleten unterscheiden kann. Am Anfange des ersten Gliedes unten bey der Artikulation mit den Handknochen erhebt sich ein langer schmaler spitziger Knochen, der eben so abgesondert steht, als der Daumen oben für den Afterflügel an dem grossen Handknochen. Ueberdies finde ich an dem Skelete der beyden oben genannten Falkenarten zwischen der Artikulation des Fingers und der Handknochen oben einen kleinen würfelartigen Knochen, eingefügt, der bey allen meinen übrigen Skeleten fehlt. Auch erwähnt ihn Merrem nicht in der Beschreibung seines Adlers. Bey dem Raben hat der Knochen des ersten Glieds oben am Anfange einen grossen Höcker, welcher mit einer scharfen Kante fortlauft, so daß der Rücken oben zweykantig ist, welcher sonst gewöhnlich breit und platt ist. Die grosse Erhöhung oben an dem Kopfe des grossen Handknochen, an welcher unter der Daumen für den Afterflügel angefügt ist, und die auch Merrem erwähnt hat, findet sich in verschiedenen Vögeln von verschiedener Stärke und Grösse. Sie steht an der lezten Biegung des Flügels vorn zu beyden Seiten der Brust, wenn die Flü-

gel zusammengelegt sind. Bey den beyden Falkenarten fand ich sie sehr stark, und bey dem Kiebitz, den ich zulezt schoß, fühlte ich, daß er damit im Flattern empfindliche Schläge auf die Hand that. Ich untersuchte sogleich den Flügel, und sahe, daß über dem Afterflügel am Daumen unter den kleinen Deckfedern eine starke knöcherne Spitze hervorstand, welche die empfindlichen Schläge verursachte. Ich erinnerte mich dabey an die starken Schläge, welche der Schwan mit der Spitze des Flügels thut; ja selbst die Tauben, und vermuthete, daß diese Kraft zum Theil mit von diesem hervorstehendem Knochen herrühre. Darauf fielen mir die Spornflügel ein, meist Sumpfvögel, welche mit den Spornen an ihren Flügeln gegen einander sowohl als gegen die Raubvögel kämpfen und starke Schläge damit geben. Diese Sporen, glaubte ich, könnten nichts anders seyn als dieser Knochen, von einer ansehnlichen Grösse und mehr hervorragend. Davon überzeugten mich auch bald die Abbildungen bey Edward; ich fand noch andre Vögel als Enten und Charadrios mit dergleichen hervorstehenden Flügelspornen beschrieben; und vermuthete daher einen allgemeinen Gebrauch dieser knöchernen Erhebung des Flügels zum Streite oder zur Vertheidigung. Nur fehlten mir noch Beobachtungen darüber; und diese fand ich endlich in dem Buche des Kayser Friedrich. Die Stelle lautet S. 128 also: Corlinorum modi, pluerii, vanelli et hujus modi per alas pugnant et defendunt se percutiendo, siue volent sive non volent; percutiunt autem cum alis; sed specialiter cum illis officulis alarum, quae exeunt de foris dura et acuta, vt diximus. Aquaticae autem, quae se defendunt cum alis, habent hoc os longum, durius et grossius caeteris, vt modi cinnorum (i. e. cygnorum) anserum, anatum, pellicanorum, et similium, et quaedam de terrestribus, vt modi columbarum et bistardarum, et quaedam de mediis, ut pluerii, vanelli, liuercini, et corlinorum modi, et omnes cauantes sub terra per pedes et vngues pugnant et defendunt se percutiendo, dilaniando, branchando. Sollte man nicht anfangs glauben, dieser Schriftsteller rede von den ausländischen Sporn-

flü-

flügeln? Gleichwohl er lauter europäische Vögel nach den französischen Namen, Pluvier, Pluerius, bey Linnee Charadrii, unter welchen wir jezt nur noch den Charad. spinosus mit hervorstehenden Flügelspornen durch Hasselquist (S. 314) kennen, Vanneau, Vanellus, der Kiebitz, Cortis, Corlini, Bistardae sind die Trappen, wovon der Kayser 3 Arten kannte; die Liuercini kann ich jezt noch nicht bestimmen. Die Stelle worauf er sich hier beruft, lautet in der Beschreibung der Flügelknochen S. 70 also: Vbi finiunt haec duo focilia, conjungitur ei reliqua pars alae, quae videtur in auibus loco manus in omnibus, er continet in se et contiguat plura ossa in diuersas juncturas minores, ordinata hoc modo. Primo ossa sunt minora, collocata super vertebram ossis illius, quod conjungitur focilibus, replentia vacuitatem illius juncturae illic et jocantia. Quorum vnum exit longe vltra alam in auibus, quae percutiunt cum alis, et est durum, cum quo se defendunt et pugnant ipsae aues, quae habent ipsum foris prominens, vt in anseribus et cinnis, et in paruis paruum, et in magnis magnum. In hac reliqua parte est vnum paruum, semotum ab aliis, et hoc videtur esse loco pollicis, habens in sui extremitate forinseca quoddam subtile, durum et acutum in modum vnguis. Est et aliud os super isto gracile et debile, super quod quodammodo appodiat se pollex. Diese ganze Stelle scheint verdorben, oder durch eine Versetzung verunstaltet zu seyn; denn Friedrich redet so von dem Höcker am Kopfe des Handknochens, als wenn er von dem Handknochen selbst getrennt wäre, und wirklich fand ich ihn an dem jungen Kranich nicht angewachsen, sondern blos angesezt und trennbar; oder als wenn er mit zu den beyden Vorhandknochen im Gelenke gehörte, welches doch nicht ist. Gleichwohl hat auch Belon diesen Fehler begangen; denn er sagt, daß der Daum mit dem obern Vorhandknochen vergliedert sey. Ich wünsche, daß man mehr Beobachtungen über den Gebrauch dieses Höckers sammlen, und vorzüglich, daß man an dem Geschlechte der Spornflügel und der andern Vögel, bey welchen er hervorsteht, denselben am Skelet genauer

nauer untersuchen, und mit dem Höcker in andern Vögeln vergleichen möge. Ich habe ihn bey den zahmen und den sechs wilden Enten nicht hervorstehend gefunden, so wie am Kiebitz. Aber Anas gambensis des Linnee hat ordentliche Flügelspornen; an der anas aegypt. fand Herrmann an der Stelle nur eine hervorstehende Hornspitze (Commentar. Tabul. S. 158). Eben dergleichen hat Büffen an dem Kukuk von Cayenne bemerkt. (T. VI. S. 417). Ausserdem haben Palamedea cornuta, Parrae und Charadrius spinosus dergleichen Flügelspornen, meist lauter Sumpfvögel, die Linnee Stelzenläufer Grallas, nennt. Aber auch der Strauß hat diesen Sporn, und zwar doppelt; den einen an der gewöhnlichen Stelle, den andern an dem lezten Finger, wie Perrault (II. S. 74) versichert. An der grossen weissen Fischmöve, welche ich zulezt untersuchte, war dieser Höcker von aussen noch deutlicher als beym Kiebitz. Nach Bajon ist der Sporn der Palamed. cornuta doppelt, wie beym Strauß. Den lezten Theil des Flügels von der äussersten und dritten Biegung an, woran die ersten Schwungfedern sitzen, nennt der Kayser Friedrich Impulsorium französisch Le bout; den Afterflügel aber an dem Daumen Empiniones nach dem französischen Empenne. Ueber den Gebrauch des Afterflügels finde ich bey ihm eine Bemerkung, die ich sonst nirgends angetroffen habe; deswegen setze ich hier mit seinen Worten her. S. 110. Empiniones autem juvant ad hoc, quod quando avis descendit de alto, coarctat et concludit ceteras pennas ad corpus, et extendit empiniones: nam si extensis empinionibus et pennis descenderet, ventus et aer sublevaret ipsam, et prohiberet ejus discensum; et si totaliter conclusis abis, pennis et empinionibus descenderet, ipsa ponderosa descenderet et non regeret se quo vellet, aut quomodo vellet. Cum empinionibus autem expansis solum non impeditur in suo descensu, sed descendit regendose quo vultet quomodo vult. Alle diejenigen Schriftsteller, welche ich über den Flug der Vögel verglichen habe. Borelli, Hanow (in den erläuterten Merkwürdigkeiten der Natur 1737 S. 150 f.) und Silberschlag

schlag (in den Schriften der Berlin. Gesellsch. II. S. 214) haben den Afterflügel als einen unbedeutenden Theil übergangen, eben sowohl als den falschen Flügel hinten an dem Armknochen der Wasservögel. Es kömmt hier auf Versuche an, die im Freyen mit Sorgfalt angestellt werden müssen.

Die Verschiedenheit in dem Baue des Kopfs läßt sich ohne viele und genaue Zeichnungen nicht erklären; daher will ich hier nur ein paar einzelne Anmerkungen hersetzen. Unter den vielen Vögelköpfen, welche ich besitze, unterscheiden sich die Köpfe der Enten auch dadurch, daß der Knochen des Unterkiefers, der gewöhnlich hinten bey der Zergliederung sich auf drey Spitzen endiget, bey den Enten hinten zwischen den zwey Seitenspitzen auf einen langen, in die Höhe gekrümmten, messerförmigen und scharfen Haken ausläuft, der unterwärts eine grosse Oefnung in den Kiefer zeigt. Das dünne Jochbein, welches gewöhnlich ganz ist, war bey den zwey unbestimmten wilden Enten in zwey Theile getrennt, die mit ihren Enden übereinander lagen, und durch Muskel verbunden waren. An dem Unterkiefer des Rabens vor der Zergliederung hinten ist ein grosses eyförmiges Loch zu sehn, durch welches ein Muskel geht. Dergleichen Loch fand ich auch an dem Unterkiefer der grossen weissen Fischmöve, welche dem Larus canus des Linnee ziemlich gleich kommt. Der Kopf der gemeinen Gans kommt mit dem Entenkopfe ziemlich genau überein; nur ist die Erhebung des Unterkiefers oben hinter der Mundöfnung, wie auch der hakenförmige Fortsatz aussen zur Seite hinten an der vorigen Erhebung viel grösser und deutlicher als bey den Enten.

Mit der Zeit hoffe ich diese Bemerkungen an andern Vögeln fortzusetzen; und vielleicht liefere ich dann noch genauere Beschreibungen derjenigen Theile, welche bisher noch nicht oft genug beobachtet worden sind, weil man erst spät hat einsehen gelernt, daß die Zergliederung der Vögel sowohl als überhaupt der Thier nicht allein viel bewunderungswürdige Anlagen des

Körperbaues zeigt, sondern auch viele Erläuterungen für die menschliche Anatomie und Physiologie darbietet.

Anmerkung.

Was ich vorher von dem Wege angeführt habe, wodurch die Luft unter die Haut des Kranichs tritt, verdienet noch eine fernere Erwägung. Auf demselben Wege scheint die Luft auch in die Oefnungen der Arm- und Schenkelknochen zu dringen. Denn an einem Weihen sah ich über der falschen Ribbe und den Lungen zur Seite eine Oefnung zwischen den Brustmuskeln, durch welche eine häutige Höle gerade in die Oefnung der Armknochen führte, und die Luft aus den Lungen in die Knochen leitete. Die Bemerkung des Mery am Pelikan kommt mit der meinigen ganz überein; und zeigt also, daß ausser den bereits angeführten Arten, die Luft auch dadurch den Flug einiger Vögel erleichtern hilft, daß sie zwischen die Haut tritt, und also den Umfang des Körpers vermehrt. Die Bemerkung des Mery steht in den Memoires de Mathematique et de Physique tires des Registres de l'Acad. des Sciences Année 1693 S. 177. f. Bey der Zergliederung fand er, daß ihm überall beym aufschneiden eine Menge Luft unter den Fingern wegging. Bey näherer Untersuchung fand er zwischen der äussern Haut und den Decken der Muskeln eine schwammichte und zellichte Haut, welche ganz mit Luft gefüllt war. An einem andern Exemplare untersuchte er hierauf den Weg, auf welchen die Luft unter die Haut kommen muß. Er bließ also durch die Luftröhre, und sahe, daß sich zuerst die häutigen Lungensäke der Brust und des Bauchs, und hierauf alle Zellen der Haut mit Luft anfüllten, so daß der Vogel nun einen viel grössern Umfang hatte als vorher. Nachdem er den grossen Brustmuskel weggenommen hatte, so bemerkte er unter der Achsel zwischen dem Seitenfortsatze des Brustbeins und der ersten Ribbe, welche nicht mit dem Brustbeine vergliedert ist, einen kleinen Raum, mit einer blasigten Haut verschlossen, durch welche die Luft nach seiner

Vermuthung den Weg nehmen mußte. Er legte hierauf einige kleine Federn an diese Haut, blies durch die Luftröhre, und sahe, daß die Federn durch die eindringende Luft bewegt wurden. Er blies auch von aussen mit einer Röhre durch diese Haut, und füllte so die häutigen Lungensäcke der Brust und des Bauchs. Als er den grossen Brustmuskel trennte, sah er unter der Achsel häutige Säcke mit Luft gefüllt, und ähnliche zwischen dem Bauche und dem Schenkel. Hieraus schloß er, daß die Luft aus den häutigen Lungensäcken durch die blasenartige Haut unter den Achseln, in die schwammichte Haut, welche die Muskeln bedeckt, übergehe, und hierauf die Zellen der Haut unter der äussern erfülle, indem sie durch die Löcher der Haut dringt, in welcher die Wurzeln der Federn befestiget sind. Wenn Mery die innere Beschaffenheit der Luftröhre genau untersucht hätte, so würde er ohne Zweifel auch, so wie ich an dem Kranich die Oefnung zwischen den Brustmuskeln gefunden haben, durch welche die Luft sowohl in die Knochen als unter die Haut tritt. Mery fand auch durch Versuche, daß sich die häutigen Lungenbeutel des Bauchs eigentlich beym Ausathmen mit Luft füllen, und den Bauch erheben, wenn die Brust sich wieder verengert; daher schließt er mit Grund, daß die Luft auch beym Ausathmen zwischen die Haut tritt, und so den Umfang des Körpers vermehrt, und zum hohen Fluge geschickter macht. Daß die Luft in den Knochen und unter der Haut einzig und allein zum Behufe des Fluges diene, leidet wohl keinen Zweifel; wegen der häutigen Lungensäcke aber könnte man vielleicht noch eher den Gebrauch annehmen, den H. Silberschlag ausgedacht hat, daß sie nehmlich dem Eindrucke und Pressen der äussern Luft widerstehn, und inwendig den Umlauf des Blutes schützen sollen (S. dessen Abh. vom Fluge S. 220). Die lezte Bemerkung des Mery scheint mir noch einen Aufschluß für eine Beobachtung zu geben, welche man bisher nur noch an wenig Vögeln gemacht hat, die aber in der Folge sich an mehrern bestätigen möchte. Die Alten haben nehmlich von der Turteltaube, und die Neuern von dem Trompetenvogel, einer Art von Kranich (Grus Psophia) angemerkt,

daß

daß sie nach einem Laute durch den Mund gewöhnlich auch einen Ton im Leibe von sich geben, der so klingt, als wenn er durch den After käme. Doch hat Pallas bemerkt, daß der Trompetenvogel auch oft den Bauchton ohne vorhergegangene Stimme durch den Schnabel hören läßt; aber allemal bewegte der Bauch sich stark dabey, und der Vogel öfnete den Schnabel. Dies stimmt mit der Bemerkung des Mery genau überein. Denn die Lungensäcke des Bauchs füllen sich mit Erhebung des Bauchs erst beym Ausathmen, wobey der Vogel den Schnabel öfnen muß. Die besondre Einrichtung und Gemeinschaft der Lungensäcke des Bauchs und der Brust müssen Ursache seyn, daß einige Vögel, wie die Tauben und der Trompetenvogel, mehr und öfterer als andre dieses Bauchgurren hervorbringen können. —

Kriti-

Kritische Sammlung

von

alten und neuern Nachrichten

zur

Naturgeschichte der Wallfische.

Nebst

der Geschichte ihres Fanges und des damit verbundenen Handels.



Der Name Wallfisch soll nach Frisch und andern von Wal, der ersten Sylbe des lateinischen Balaena herkommen. Das lateinische Wort kommt vom griechischen Phalaena. Aber natürlicher und gewisser ist es, daß diese Thiere ihren deutschen Namen von den nordischen Nationen, welche sie von den ältesten Zeiten her allein kannten, und beobachteten und benutzten, aus der angelsächsischen Sprache erhalten haben. Die Dänen, Norweger und Isländer nennen sie Huals, welches die Norweger auch Qual aussprechen. Das englische Whale hat denselben Ursprung. Wir haben daraus Wallfisch gemacht, welches eigentlich Hualfisch geschrieben werden sollte. In dem altdeutschen Guallfisch ist noch eine Spur des Ursprungs übrig geblieben. Eben daher kommen die Namen Wallroß, Narwall und Wallrat. In dem Worte Wallrat bedeutet Rat soviel als in Unrat und Vorrat. In dem Umfange der Bedeutung, welche die nordischen Nationen dem Worte Hual gegeben haben, braucht man es auch noch jezt. Man begreift nehmlich darunter mehrere ganz verschiedene Geschlechter der allergrösten Thiere, welche sich am häufigsten in den kalten Meeren gegen die Pole aufhalten; als den eigentlichen Wallfisch, (Balaena) die allergrösten Thiere mit hornartigen Blättern in der obern Kinnlade statt der Zähne; die Cachelotten (Physeter) mit Zähnen in der untern Kinnlade; die Delphinen mit Zähnen in beyden Kinnladen, den Naarhual mit zwey aus dem obern Kinnladen durch die Oberlippe stehenden langen geraden Zähnen, den Manati und den haarigten Wallroß, durch welche leztere Thiere die Wallfische mit den Robben und durch diese mit den Landthieren verbunden werden. Der Name Wallfisch faßt sehr gut alle Thiere in sich, welche in der natürlichen Ordnung derselben zwischen den säugenden Landthieren und den Fischen stehn; die im äusserlichen

mancherley Aehnlichkeit mit den Fischen haben, noch mehr aber mit den Säugethieren im innern Körperbau überein kommen. Die glatte Haut ohne Schuppen und Haare Floßfedern und die Blaselöcher haben sie, den Wallroß und Manati ausgenommen mit den Fischen, so wie das Element und die Lebensart gemein; aber die Floßfedern der Brust haben unter der dicken Haut fünf gegliederte Finger, Hand und Armknochen; die Schwanzfloßfeder aber nicht; diese endiget sich blos mit den abnehmenden Rückenwirbeln ohne Dornfortsatz. Linnee behauptet wider Andersons, und meine Erfahrung an den Delphinen, daß die Hinterfüsse in eine Schwanzflosse vereiniget sind. In allen übrigen Stücken gleichen sie den Säugethieren. Sie haben warmes Blut, hohlen durch die Lunge Othem, begatten sich auf thierische Art, gebären lebendige Jungen, und ernähren sie mit der Milch ihrer Brüste. Sie haben einen dicken und breiten Schwanz, der nicht wie bey den Fischen perpendikular, sondern horizontal liegt. Diese Lage macht die Thiere geschickter, geschwind in die Höhe sich zu schwingen, damit sie Luft schöpfen können. Das Fleisch ist unter der Haut sehr dick mit sehnichten und schwammichten Speck bedeckt. Die äussere Haut ist dünn wie Pergament. Wenn das Thier erhitzt ist, kann man sie leicht mit der Hand abziehn. Darunter und über dem Specke sitzt noch eine andre Haut, Daumens dick, von der Farbe der ersten, und ganz locker wie ein Schwamm, daher sie sehr eintrocknet. So sagt Martens vom grossen eigentlichen Wallfische. O. Fabriz sagt, bey dem ochsenäugigten Wallfische sey die innere Fetthaut dünne und weiß. Bey den Cachelotten liegt unter der dicken äussern Haut eine fleischigte blutige Masse, darunter der Speck.

Steller hat in der Beschreibung seiner Meerkuh einige Bemerkungen über die Haut der Wallfische gemacht, welche ich hier noch anführen muß, weil sie von der vorigen abweichen. Bey der Seekuh ist die Oberhaut 1 Zoll dick, schwarz, runzlicht, hart, zähe und voll senkrechter Röhrgen, welche einen dünnen Schleim absondern, am Kopfe und an den Seiten häufiger als auf dem Rücken. Wenn das Thier todt einige Stun-

den

den an dem Ufer liegt, wird der Rücken trocken, der Kopf aber und die Seiten nässen beständig. So lange die Haut naß ist, sieht sie schwarzbraun, trocken aber ganz schwarz aus. Man bemerkt die Röhrgen der Haut nicht, wenn man sie horizontal durchschneidet; wenn man sie aber aufhängt, und trocknet, so reißt sie senkrecht, läßt sich wie Rinde brechen, und zeigt die Lage der Röhrgen deutlich. Bey einigen hat die Oberhaut weisse grosse Flecken und Streifen, welche durch die eigentliche Haut oder die innere gehn. Ueberall sitzen Insecten darauf, welche die Haut zerfressen. In diesem Falle entstehn von dem ausgetretenen Fließwasser oder den zerfressenen Drüsen, welche Fett wie in Zellen enthalten, grosse und dicke Warzen, wie bey den Wallfischen. Eben eine solche Oberhaut, sezt Steller hinzu, umgiebt auch den Wallfisch, obgleich die Schriftsteller davon nichts erwähnen. Die eigentliche oder innere Haut der Seekuh ist 2 Linien dick, weich, weiß, sehr stark und vest, wie an den Wallfischen. In der Beschreibung der Meerotter macht er die allgemeine Bemerkung, daß man bey allen Thieren, welche Borsten oder eine dicke aus kleinen Röhren bestehende Haut haben, wie Schweine, Dachse, Igel, unmittelbar unter der Haut ein dickes Fetthäutchen haben, welches an der Haut vest, an dem Fleische aber nur locker anhängt. Eben dieses treffe bey dem Wallfische, dem Seelöwen, Seebäre und dem Seekalbe an, damit sie in den kalten Gegenden die übermäßige Kälte, in den warmen aber die Hitze desto besser vertragen können. Die Fleischhaut finde sich hingegen an ihnen nur an dem Kopfe, wie beym Menschen. Je kälter das Klima, desto weniger sey das Fett vest, wenn man es mit andern Thieren von eben der Art vergleiche. Daher hätten die Wallfische und die Meerottern in der Ostsee ein weit vesteres Fett, als die, welche in Grönland gefangen werden.

Wie ferne diese Bemerkungen mit den fremden übereintreffen, will ich nun kurz untersuchen. Ich fange von dem Specke an. Daß der eigentliche Wallfisch im Winter einen dickern Speck habe, bemerkt Fabriz. Der Finnfisch soll

 einen

einen vestern Speck, als der vorige haben, und deswegen weiter nach Süden ziehn, wie Martens und Zordrager versichern. Eben dieses gilt auch von den übrigen Wallfischen, welche sich meist alle mehr und weiter vom Nordmeere gegen Süden entfernen, als die erste Art.

Die äußre Haut ist nach Martens beym rechten Wallfische dünn wie Pergament; und kann man sie leicht abziehn, wenn der Fisch erhizt ist. Alsdann geht der Thran wie Bier durch die Schweißlöcher, und die ganze Haut raucht wie siedendes Wasser. Die vielen Schweißlöcher sieht man darinne, wenn man die Haut gegen das Licht hält, oder mit dem Finger darauf druckt; denn alsobald bricht der Thran in Tropfen hervor. Die Haut darunter ist Daumens dick, weich, schwammicht, hängt mit der obern zusammen, und hat die nehmliche Farbe und Flecken überall wie die obere. Die Knochen sind zwar hart, aber löchericht wie ein Schwamm und durchaus mit Thran gefüllt; daher sie ausgetrocknet weit leichter sind als frisch. Soweit Martens, der unter allen mir bekannten Grönlandsfahrern den eigentlichen Wallfisch am genauesten beschrieben hat. Bey den übrigen Schriftstellern finde ich dergleichen Beobachtungen nicht. Sonach bleibt also gewiß, daß die äussere Oberhaut des Wallfischs zwar dünner als die von der Seekuh, und selbst die untere, aber eben so mit Röhren angefüllt ist, wodurch das Fett sich auf die äussre Haut sich ergießt, und sie schlüpfrich erhält. Dieses wollte Steller ohne Zweifel auch mit seiner Vergleichung sagen.

Die dicke Lage oder Decke vom Speck dient nach Rays Vermuthung diesen grossen Wasserthieren zuerst das kalte Wasser von dem warmen Blute abzuhalten; ferner die Ausdünstung zurück und die natürliche Hitze beyzubehalten, endlich soll sie dem plumpen und schweren Körper zur Erleichterung oder zum Gleichgewicht dienen. Zordrager erzählt, daß der Wallfisch einige Stunden nachdem er todt gestochen ist, sich von der Wunde, die er in das Fleisch erhalten hat, entzündet, aufschwillt, und wenn er lange so liegt, endlich mit einem grossen Getöse aufplatze. Alsdann hebt er sich hoch aus dem

Was-

Wasser, und ist schwer zu wenden, wenn man den Speck abschneiden will. Deswegen rieth Zordrager mit der Lanze zwischen den Ribben einige Oefnungen zu machen, woraus der Wind sogleich mit grossem Geräusche fährt, und sogleich sinkt das Thier wieder im Wasser nieder. Anderson vermuthet, daß der Hauptdarm, wie es die Schiffer nennen, ein grosses Luftbehältniß sey, welches die Stelle der Luftblase bey den Fischen vertrete. Denn wenn der Wallfisch eine Weile todt ist, hebe er sich aus dem Wasser; um dieses zu verhindern, stechen die Fischer mit einer Lanze bey den Brustfinnen in den Fisch, und suchen ein Loch in den Hauptdarm zu machen, aus welchen alsdann viel Luft herausgeht, und der Fisch wieder tiefer in das Wasser herabsinkt. Auch Martens und O. Fabriz sagen, daß die Därme voll Wind sind, und das Thier, wenn sie durchstossen werden, niedersinkt. Steller fand bey dem Manati, den er zergliederte den Bauch wie einen Schlauch aufgeschwollen und in die Höhe getrieben, und mit einem doppelten sehr vesten Darmfelle umgeben, welches die Gedärme einschloß, und vom Schaambeine bis zum Brustbein ging. Sobald er nur einen kleinen Schnitt in das Darmfell that, fuhr der Wind mit einem solchen Sauſſen und Pfeifen, wie aus einer Dampfkugel heraus. Nachdem das Darmfell zerschnitten war, drangen die Eingeweide mit grosser Gewalt heraus; wenn er in die Därme nur die geringste Oefnung machte, sprang der flüßige Koth, wie das Blut aus einer geöfneten Ader mit Gewalt heraus. Dieses Beyspiel erläutert die an dem Wallfische bemerkten Erscheinungen hinlänglich. Sonst hat man an dem Klumpfisch (Tetraodon Mola) bemerkt, daß die Därme in einem gemeinschaftlichen Sacke eingewickelt sind, der sich mit dem Gedärme zugleich aufblasen läßt. So sagt Plancus. Eben dieses hat Feuiller und Redi an einer andern Art von Klumpfisch bemerkt. Daher können sich diese Fische so sehr aufblasen. Einen ähnlichen Sack, worinne die Gedärme eingeschlossen liegen, hat Redi an dem Schwerdtfische bemerkt, der doch eine Schwimmblase hat. Ob dieser Sack eine Gleichheit mit dem doppelten Darmfelle des Manati habe, läßt sich

 jezt

jezt noch nicht sicher bestimmen. Von den innern Theilen der Wallfische wissen wir auch noch sehr wenig oder nichts.

Linnee theilt die Geschlechter wie bey den Säugethieren nach der Beschaffenheit der Kinnladen ab, welche entweder statt der Zähne Baarten oder hornartige Blätter in der obern Kinnlade, oder Zähne in der untern, andre in beyden Kinnladen haben, ferner nach der Zahl und Lage der Blaselöcher. Zur Bestimmung der einzeln Arten nimmt er die Beschaffenheit des Kopfs und Rückens, welcher entweder glatt, oder mit Finnen oder Buckeln versehn ist.

Faber und Sibbald wollen einen Unterschied machen zwischen denen die Blaseröhren, und denen, die Nasenlöcher haben. Weil auch Herrmann (Comment. Tabul. Affinct. S. 128 und 275) auf diesen Unterschied besteht, und eine Cachelotte mit wahren Nasenlöchern annimmt und klaßifizirt; so muß ich diesen Unterschied näher untersuchen. Faber beschreibt in seinem Commentar über Recchi einen Wallfisch mit 2 Finnen, vermuthlich den gemeinen grönländischen, und sagt, er habe keine Blaseröhren, sondern Nasenlöcher. Eben so sagte auch Rondelet von derselben Art, sie habe keine Blaseröhre, sondern krummgebogene Löcher auf dem Buckel des Kopfs. Warum sie diesen Unterschied machten, ist mir unbekannt, denn selbst erklärten sie sich nicht über den Grund. Sollten sie wohl Rücksicht auf die Vorstellungen bey Worm genommen haben, wo die Blaselöcher wie Röhren hervorstehn? Rondelet gedenkt derselben wenigstens. Sibbald macht den Unterschied erst S. 13 allgemein, und sagt, die Wallfische mit Blaseröhren hiessen bey den Schotten Spout-Whales, Spritzfische. Hernach (S. 16) sagt er, einige kleine Cachelotten hätten Nasenlöcher, die grössern aber Blaselöcher. S. 24 beschreibt er auch wirklich eine solche Art, welche 20 Fuß lang war, nur unten kurze platte Zähne, keine Rückenfinne, einen runden Kopf mit kleinen Rachen, und statt der Blaseröhre auf der Schnautze Blaselöcher hatte. Aber Sibbald sahe sie nicht selbst, sondern folgte nur fremden Fischerberichten. Mir ist es mehr als wahrscheinlich, daß Sibbald hier den Weißfisch (Del-

(Delphinus albicans) meinte. Den Delphinen aber sowohl als seinen drey Cachelotten gesteht er S. 29 Blaseröhren zu. Unter den Wallfischen sollen ebenfalls einige Nasenlöcher, andre Blaseröhren haben; und dieser Unterschied selbst unter denen mit 2 Finnen statt finden (S. 65). Der vom Faber und Rondelet beschriebene grönländische Wallfisch hatte nach ihm Nasenlöcher; ein andrer 70 Fuß langer mit zwey Finnen, welcher 1682 auf den schottischen Küsten strandete, hatte eine Blaseröhre auf der Stirn. Diese Art soll nach ihm mehr Thran geben. Sibbald erhielt die Nachricht von Fremden, welche ihm versicherten, die Blaseröhre habe einen Deckel oder Klappe gehabt. Die Baarten waren schwarz. In der Note wird zu dieser Art Pennants Common - whale III. 35 angeführt. Endlich erklärt er sich S. 67 deutlicher, daß er glaube, alle diejenigen, welche Wallfische mit zwey Blaseröhren beschrieben, hätten die Nasenlöcher dafür angesehn, insonderheit wenn sie keines Deckels erwähnten. Denn er halte dafür, daß kein Wallfisch mit zwey Blaseröhren ohne ihre besondre Deckel existire. Darauf beschreibt er den Schnabelfisch (Bal. rostrata) und das Rundmaul (B. Musculus) mit Nasenlöchern, wo nähmlich die beyden Oefnungen neben einander durch eine Scheidewand getrennt sind. Sibbald sezt also dem Anscheine nach den Unterschied zwischen Nasenlöchern und Blaseröhre in die Klappe oder den Deckel. In der Beschreibung des Schnabelfisches sagt er gleichwohl, (S. 73) daß die Nasenlöcher bey der Scheidewand verschlossen waren, ob durch eine Klappe, sagt er nicht. Bey der ersten Cachelotte beschreibt er (S. 32) die Blaseröhre als eine Oefnung 3 Fuß groß. Die Röhre fange im Gaumen der Kehlöfnung gegen über an, und könne vermöge ihrer Schlußmuskel mit Beyhülfe des Zusammenziehn der Lunge und des Zusammendrücken der Brust das Wasser hoch ausspritzen. Bey der zweyten Cachelotte, welche er nur nach fremden Nachrichten beschreibt, stand die Blaseröhre ein wenig über der Mitte der Schnautze, hatte zwey Gänge, welche eine einzige Klappe bedeckte. Die Blaseröhre nennen die Schottischen Fischer the Lum, den Kamin, die Klappe aber

 Flap.

Flap. Bey der dritten Art erwähnt er der Blaseröhre gar nicht. Man sieht wohl was Sibbald mit dem Unterschiede meinte, ob er ihn gleich selbst nicht deutlich erklärte. Wenn zwey äussere Oefnungen zum Wasserblasen da sind, so nennt Sibbald dieselben Nasenlöcher; wenn aber die beyden innern Gänge sich oben in eine einzige Oefnung endigen, und mit einer gemeinschaftlichen Klappe verschlossen werden können, so nennt er diese Oefnung eine Blaseröhre. Die Klappe besteht wahrscheinlich aus einer Verlängerung der innern Haut, wie bey den Delphinen. Gunner hat sie an Braunfische deutlich beschrieben (Schrift. der Drontheimer Gesellschaft II. 239). Eben dergleichen Klappen findet man an den doppelten Blaselöchern der Hayfische und Rochen, und an dem einfachen der Neunaugen. Aber sowohl die Rochen als Hayfische haben ausser diesen hinter den Augen liegenden Blaselöchern noch sehr grosse und deutliche Nasenlöcher; zum Beweise, daß die Blaselöcher nicht geschickt sind, den Geruch zu bewirken. Auch sogar beym Braunfische aus dem Geschlechte der Delphinen, denen die Alten wenigsten allgemein die Werkzeuge des Geruchs absprachen, aber doch einen scharfen Geruch zugestanden, fand La Motte die kleinen Nasenlöcher an den Seiten der Schnautze $1\frac{1}{2}$ Zoll von der Spitze entfernt liegen; und Klein fand in jedem Nasenloche eine kleine weisse Borste. Nach der Analogie muß ich also schliessen, daß auch die Wallfische sowohl als die Cachelotten neben den Blaselöchern noch eigentliche Nasenlöcher, obgleich kleiner, wie die Delphinen, Hayfische und Rochen haben, ob sie gleich keiner der mir bekannten Schriftsteller bemerkt hat. Vermuthlich aber wird Camper diesem Mangel abgeholfen haben, in den Abhandlungen, welche er von den Gehörwerkzeugen und den Nasenlöchern der Wallfische und Cachelotten in die Schriften der Harlemer Gesellschaft (XI B. III. St. 193 S. XVII. B. II. St. No. 3 XVIII. B. I. St.) eingerückt hat. Es ist also ein übel angebrachter Wortstreit den Sibbald eingeführt, und Linnee zum Theil fortgepflanzt hat, wenn der leztere den eigentlichen Wallfisch durch krummgebogene Nasenlöcher unterscheidet. Diese Verwirrung ist aber

wirk-

wirklich alt. Denn schon die Griechen nennen diese Oefnungen an den Wallfischen und Delphinen, ja sogar die Spritzröhre der Dintenfische bald Blaseröhren bald Nasenlöcher. Aristoteles bemerkte, daß bey den Delphinen das Blaseloch im Nacken, bey den Cachelotten aber, die er Phalaenen zu nennen scheint, auf der Stirne, also mehr vorwärts liege. Stirn und Nacken lassen sich hier schwer unterscheiden, weil der Kopf dieser Thiere gewöhnlich sehr groß und durch keinen deutlichen Hals vom Rumpfe unterschieden ist. Auch die Manati und Wallrosse blasen durch ihre halbmondförmige Nasenlöcher, welche sich schliessen und öfnen, Wasser von sich, aber bey weiten nicht so viel, wie Delphinen, geschweige wie Wallfische. Das nehmliche bemerkte man an den Schildkröten, wenn sie untertauchen wollen. Aber der innere Bau der Wallfische ist wahrscheinlich ganz verschieden. Daß sie einen starken Geruch haben, beweißt die Erzählung bey Debes, Gunner und andern, daß die Wallfische durch den Geruch des ausgeworfnen Biebergeils oder auch Wachholderholzes vertrieben werden können, so daß sie sogleich untertauchen und fliehn; obgleich diese Erzählung noch einer fernern Untersuchung bedarf.

In seiner Abhandlung von dem Gehörwerkzeuge der Fische (in Mémoires présentés VI. 177.) vermuthet Camper, daß den Wallfischen die halbzirkelförmigen Gänge fehlen, wie der von ihm untersuchten Cachelotte, welche dafür eine vollkommene Schnecke hatte. Das Trommelfell ist da, der Hammer, unbeweglich, der Amboß und Steigebügel; ausser den halbzirkelförmigen Gängen fehlen noch das runde Fenster und der Vorsaal. Das innere Gehörwerkzeug der Wallfische kommt also mit den beyden Säugethieren überein; kein äusseres Ohr haben sie nicht, sondern nur eine kleine Ohreröfnung. Einige Bemerkungen über das Wallfischauge hat Duvernoy geliefert, wie auch Ruysch Thesaur. Anatom. II. tab. I. fig. 9.

Die linneische Abtheilung und Bestimmung nach den Zähnen, ist so wie bey den ländlichen Saugethieren ungewiß, wenigstens unzulänglich. Denn die Cachelotten haben, wie neu-

 lich

lich O. Fabriz von der langköpfigten bemerkt hat, wirklich im obern Kinnbacken einige obgleich ganz verborgene kleine Zähne. Köhne beym Anderson sah an derselben Art im obern Kinnbacken 3 oder 4 Hinter- oder Backenzähne auf jeder Seite. Die Cachelotten sind überhaupt und in Rücksicht der Zähne noch nicht gehörig untersucht. Lange Zeit rechnete man den Weißfisch bald unter die Wallfische, bald unter die Cachelotten, bis endlich zuerst Cranz und nach ihm Pallas und O. Fabriz ihm seinen rechten Plaz unter den Delphinen angewiesen haben. Auch meinte Pennant, daß Linnee um die natürliche Ordnung und Kette ganz zu erhalten, die Robben, den Wallroß und Manati hätte vor die Wallfische setzen müssen, weil diese Thiere die Glieder in der Kette seyen, welche die Vierfüsse mit den Fischen verbinden. Er selbst handelt sie wie Ray mit den Fischen ab, und trennt sie ganz von den Robben und dem Wallroß.

Die ersten und meisten Kenntnisse von diesen Thieren sind wir freylich den Wallfischfängern und Grönlandsfahrern schuldig; aber diese Kenntnisse sind so verworren seither gewesen, daß wenn nicht eigentliche Gelehrte bey Gelegenheit an einzeln Thieren eine genauere Untersuchung angestellt hätten, die Naturgeschichte aus jenen Nachrichten wenig Nutzen gezogen haben würde. Sie verdankt also der Handlung den ersten Stoff ihrer Kenntnisse, und die Veranlassung und Gelegenheit sie zu vermehren und zu berichtigen. Die Handlung aber wird zwar jezt durch die spät hinzutretende Naturgeschichte keine neuen Vorteile beym Wallfischfange kennen lernen; doch erwiedert diese ihre Erkenntlichkeit dadurch, daß sie den Handelsmann sowohl als den Gelehrten die Natur selbst, die natürliche Beschaffenheit, Bestimmung und Nutzen der von ihnen erhaltenen Prodruckte näher kennen und zu mehrern Gebrauche anwenden lehrt. Am meisten wissen wir noch von den eigentlichen Wallfischen; von den Raubwallfischen mit Zähnen weniger, weil die Wallfischfänger sich weniger um sie bekümmern, und auch nicht im Stande sind sie ihrer Geschwindigkeit wegen zu fangen. Die uralte nordische und isländische Eintheilung (denn vormals hielten sich die Wallfische häufiger bey dem

West-

Westlande von Island auf, ehe sie von den häufigen Verfolgungen so vieler Nationen weiter nach Norden geflohen sind) ist die natürlichste. Nach derselben heissen die eigentlichen zahnlosen Wallfische mit hornartigen Blättern in der obern Kinnlade Skidisfische; denn Skidi heißt das Fischbein. Die erste Abtheilung enthält den eigentlichen grönländischen grossen Wallfisch ohne Rückenfinne; diesen nennen sie Sletbakr, Flachrücken. Die zweyte Art heißt Hunsubakr, Buckelrücken, weil sie eine Finne wie einen Buckel auf dem Rücken hat. Die zweyte Abtheilung der zahnlosen Wallfische, begreift die Rengis-fiskar, Faltenfische, mit runzlichten Bäuche. Sie heissen auch überhaupt Reydar. Die erste und allergröste Art ist der Stripe-Reydar, (Balaena Musculus Linn.) die zweyte Hrafe-Reydar oder Hrefna (Balaena boops Linn.). Die dritte Andarnefia, Entenschnabel. (Balaena rostrata). Die Isländer geniessen den Bauch als einen Leckerbissen; die Grönlandsfahrer aber achten sie nicht sehr, weil das Fett mit dem Fleische verwachsen ist, und am Bauche ganz fehlt.

Die Tannfiskar, Zahnfische theilen sie in eßbare und ungenießbare. Zu den eßbaren gehören vorzüglich die Arten des Delphingeschlechts, als 1) der Hnysen, Braunfisch, (Phocaena) 2) Hundfiskur, Hundsfisch, (Delphis) 3) Heidingen, der Speckhauer und 4) Haa-Hyrningur, Hochhorn, wegen der hohen Rückenfinne. Die übrigen nennen sie Illhuele, böse Wallfische; welche die Isländer fürchten, wenn sie sich der Küste nähern, und sie nicht essen,

Naar-hual, bedeutet eigentlich ein Wallfischaaß, von Naar, die Leiche. Es wäre zu wünschen, daß Olaffen, der uns mit dieser Eintheilung bekannt gemacht hat, zugleich auch die einzeln Arten genauer unterschieden und beschrieben hätte. Diese Lücke hat O. Fabriz in der Beschreibung des grönländischen Thierreichs bey einigen Arten gefüllt; und diese Beschreibungen will ich mit Beybehaltung der uralten nordischen Abtheilung zum Grunde legen. Damit werde ich hernach die übrigen

übrigen Nachrichten vergleichen, und überall die Abweichungen und Verschiedenheiten anmerken. Diese sind vornehmlich daher entstanden, daß jeder Schiffer und Schriftsteller den Thieren nach Willkühr bald dieser bald jener Art einen Namen giebt, so daß viele Arten von ganz verschiedenen Geschlechtern bey den Schriftstellern denselben Namen führen, wie z. B. Butzkopf, und Schwerdfisch, Nordkaper.

Ich werde mich hier zwar nur vorzüglich mit der Beschreibung der eigentlichen Wallfische, auf welche der nordische Wallfischfang gerichtet ist, beschäftigen; aber weil die Wallfischfänger sich oft an dem Fange der Delphine, Naarhuals, Walrosse, Manati und Seehunde erholen müssen, und auch davon theils Speck und Thran, theils Zähne und Häute erhalten und mit in den Handel bringen; weil alle diese Thiere so nahe mit den Wallfischen verwandt sind, und eine Zwischenclasse von Thieren zwischen den Säugethieren und den Fischen ausmachen; weil auch endlich diese leztern Thierarten mehr bekannt und zergliedert worden sind, und vieles in der Naturgeschichte der Wallfische nur nach analogischen Schlüssen von diesen bekannten Thieren erläutert werden kann, auch manche Namen ganz unrecht von den Wallfischen auf diese Thiere übergetragen worden sind; so werde ich auch die Naturgeschichte dieser Thiere obgleich nur ganz kurz berühren, und die Producte anzeigen, welche von ihnen zugleich mit dem Wallfischfange in den Handel kommen.

Daß Aristoteles den Wallfisch schon gekannt habe, zeigt sich in der Stelle, wo er von seinem Mystiketus sagt, er habe keine Zähne im Maule, wohl aber Haare wie Schweineborsten. (H Animal. III. 12). Camper erinnert dabey mit Recht, daß Aristoteles nur einen jungen Wallfisch meinen müsse, weil bey den alten die Haare solang wie Pferdehaare seyen. In neuern Zeiten ist die erste Beschreibung von einem Wallfische, worinne die Baarten deutlich beschrieben werden, in einem Briefe eines Engländers an den Polydorus Virgilius vom Jahre 1532 enthalten, den auch Conrad Geßner (Histor. Aquat. p. 251.) eingerückt hat. Denn die ältern Nachrichten

vom

vom Albertus M. sind höchst mangelhaft und unbestimmt, ob er gleich ausser dem Wallfische auch den Wallroß gekannt zu haben scheint. Im folgenden Jahre gab Gyllius in seinen Zusätzen zum Aelian ebenfalls eine Beschreibung vom Wallfische, aber es war nur ein verstümmelter Auszug aus dem vorigen Briefe. Die Länge des ganzen Thiers, welches auf den Küsten von Northumberland gestrandet war, betrug 90 Fuß, der Brustfinnen 15 Fuß, die Breite der Schwanzflosse 7 Ellen. Man zählte 30 Ribben, 21 Fuß lang, und 1½ Fuß im Umfange. Ausser den Blaselöchern wird auch der Nasenlöcher erwähnt. Aus der Länge der Brustflossen vermuthe ich, daß Balaena boops verstanden werde. Daß keiner Rückenfinne gedacht wird, kommt ohne Zweifel daher, weil das Thier schon zerschnitten und zerrissen war, als der Verfasser des Briefs hinzukam. Bellon beschrieb 1553 den Finnfisch unter dem italinischen Namen Capidolio. Seine Beschreibung aber ist lange nicht so genau, als jene ältere englische vom Wallfisch, und die Figur taugt auch nicht viel. Er merkt an, daß der gemeine Mann zu seiner Zeit die Baarten Wallfischribben und die Haare daran den Schwanz nannten. Daher kommt ohne Zweifel der alte lateinische Namen Costa fartoria. Mit dem Fischbeine steifte man schon damals die Kleider und Brusttücher, und machte Stäbe für die Gerichtsdiener daraus. Die Beschreibung des Rondelet 1554 vom eigentlichen Wallfisch unter dem Namen Mysticetus ist zwar etwas besser; aber die vom Finnfische unter dem Namen Balaena vera desto schlechter. Die Abbildungen von beyden taugen nichts.

Ueber die Natur und Lage der Baarten, welche bey den Wallfischen die Stelle der Zähne vertreten, will ich hier noch einige allgemeine Anmerkungen anführen. Man weiß noch nicht genau, wie sie in die Kinnlade und den Gaumen eingefügt sind, ihre Ordnung und Lage, auch nicht den Unterschied der Gestalt, Grösse, Farbe und Anzahl, den Alter oder Geschlecht hervorbringt. Unter den ältern Schriftstellern hat Martens

sie am genauesten beschrieben. Ich schickte also seine Bemerkungen voraus.

Statt der Zähne hat der Wallfisch lange schwarze und etwas breite Hornplatten, die an der dünnen Seite mit rauchen Haaren häufig bewachsen sind. Das sogenannte Fischbein sizt in dem obern Kinnbacken, braun und schwarz, auch gelb mit bunten Strichen, wie der Fischbein des Finnfisches. Bey etlichen Wallfischen ist das Fischbein blau und lichtblau; man hält diese für junge Thiere. Ganz vorn an dem untern Kinnbacken ist eine Höle, woran der vordere Theil des obern wie in eine Scheide geht. Martens meint, daß das Thier dadurch das Wasser einziehe. Inwendig ist das Fischbein ganz rauh von Pferdehaaren, welche von beyden Seiten um die Zunge herunterhängen. Bey einigen ist das Fischbein wie ein Schwerdt, bey andern wie ein Halbmond, gebogen. Das kleinste sizt vorn, und hinten nach dem Rachen zu; das mittelste ist das gröste und längste, wohl 2 bis 3 Mann lang. An beyden Seiten sitzen über 500 Platten; denn man läßt das kleinste Fischbein sitzen, wo man wegen der Enge des Rachens es nicht herausschneiden kann. Es sizt in einer platten Reihe an einander, inwendig ein wenig eingebogen, und von aussen nach auswärts, nach der Kinnbacke gestaltet, überall wie ein Halbmond. Es ist oben breit, wo es am Kinnbacken vest sizt, mit weissen harten Sehnen an der Wurzel überall bewachsen, daß man zwischen zwey Platten einen Finger stecken kann. Diese weissen Sehnen sehen aus, wie die gekochten Seekatzen, (Sepia) haben einen lieblichen Geruch, und lassen sich wie Käse brechen. Wenn sie faulen, stinken sie häßlich. Unten an der breiten Wurzel sind grosses und kleines Fischbein unter einander. Martens meint, daß dieses Fischbein nicht länger wächst, weil es eine verschiedene Gestalt hat, hinten und vorn gleich dick ist, und vorn lange Haare hat. Unten ist das Fischbein schmal und spitzig, und rauh von Haaren, damit es die Zunge nicht verlezt. Auswendig hat es eine Höle; denn es ist umgelegt wie eine Wasserrinne, wo es auf einander liegt wie Dachsteine; sonst würde es die untere Lippe wund machen.

Die

Die Zunge liegt zwischen dem Fischbein ganz vest an dem untern Kinnbacken, ist groß, weiß, mit schwarzen Flecken an den Seiten. Sie besteht aus einer weichen schwammichten Fettigkeit, und läßt sich schwer zerschneiden; daher man sie gemeiniglich wegwirft, ob man gleich sonst 5 bis 7 Quartelen Speck davon erhalten könnte. Dies bemerkte Martens an den Baarten des eigentlichen Wallfisches. Folgende Bemerkungen hat Sibbald an dem Schnabelfische und Rundmaule gemacht. (Balaena rostrata und Musculus). Die Zunge liegt vest an der untern Kinnbacke und füllt die ganze Hölung derselben. In der Mitte des Gaumen läuft der Länge nach eine knöcherne Scheidewand. Auf beyden Seiten derselben liegen die Baarten in die Queere, von dem innern Rande des Kinnbackens gegen die Scheidewand zu. Sibbald glaubt, daß in dem ganzen Raume zwischen dem Zahnfleische und der Scheidewand Reihen von Baarten stehn, so daß die breitern und längern Blätter auswärts stehn, doch so, daß die Haare innwärts gerichtet über die Zunge herabhängen. Als der Schnabelfisch auf der Seite lag, stieg er auf der haarlosen Seite der Baarten auf den Kopf hinauf. Er vermuthet, daß mehrere Blätter in derselben Linie in die Queere stehn; so daß sie einander an den Seiten berühren oder über einander hinausgehn. Er erhielt nehmlich ein Stück von einer Reihe, an welchem in der Breite von einem Zolle 5 Blätter mit den Seiten an einander gefügt, und eine über der andern standen. Die Platten von beyden Thieren kamen darinne überein, daß sie länglicht rund, aussen erhaben, inwendig hohl waren. An der äussern Seite waren sie auch dicker und endigten sich mit einem stumpfen Rande. Auch in der Mitte sind sie ein wenig gebogen. Der breite Theil, welcher sich in das Zahnfleisch einfügt, ist allein vest, der übrige Theil beweglich. Die Reihen stehn enge beysammen, am äussern Ende dicker, am innern dünner, und haben der ganzen Länge nach herabhängende Haare, welche nichts anders als die verlängerten Fibern der Hornplatten sind. Die Baarten vom Schnabelfische waren kürzer und schmaler, die längsten $1\frac{1}{2}$ Fuß und 2 Zoll breit.

Im

Im Fische waren sie grau, nach einiger Zeit aber wurden sie schwarz; die Haare waren weicher, dünner, weißlicht und vollkommen an Farbe und Substanz den Schweinborsten ähnlich. Auf der innern und äussern Oberfläche sahe man mit blossen Auge die Fibern der Länge nachlaufen; diese waren beym Schnabelfische glatt, beym Rundmaul erhaben, und hatten gleichsam Canäle zwischen sich. Bey dem erstern konnte man auch an dem abgeschnittenen Theile der Platte eine doppelte Reihe Löcher auf der ganzen Breite derselben erkennen; bey der andern Art aber nicht. Man bemerkte auch einen Unterschied in der Substanz selbst; denn in der Mitte war sie schwammichter, an beyden Seiten aber dichter und vester; die mittlere schien dem Mark, die an den Rändern dem Knochen zu gleichen. Ohne Zweifel erzeugt sie sich wie die Knochen, und kommt ihnen in der Natur sehr nahe; denn sie ist härter und vester als Knorpel, und besteht auch aus solchen Blättern, wie Knochen, die man mit blossen Augen entdeckt. Bey dem Breitmaul waren die längsten Platten 3 Fuß und 1 Fuß breit, so weit sie aus ihrem Behältnisse heraus standen. Dergleichen Behältniß bemerkte Sw. nicht beym Schnabelfische, weil er blos die Spitze der Blätter sehn konnte. Aber aus dem Breitmaul erhielt er einen Bündel, der aus seiner Reihe abgerissen war. Dieser bestand aus 5 bis 6 Platten, welche in einem membranösen Behälter eingeschlossen waren, der sich aber der Natur des Horn näherte. Diese hornartige Membrane bestand wenigstens aus 2 Häuten, und lag an den Platten 1 Zoll dick. Da wo der Bündel sich einfügt, bestand die Wurzel aus mehrern länglichten Röhrgen, die an den Seiten zusammengedrückt sind; unter deren Mündung ein wenig Mark saß, das man mit blossen Augen erkannte, weißlicht und gleichsam eingekerbt. Bey dem Breitmaul waren die Haare hart, steifer und schwarz. Die Substanz, aus welcher die Platte und Haare entspringen, ist schleimicht weich wie eine Gallert und bleyfarbig. Der gemeine Mann hält die Baarten für die Riemen; daher nennen die Engländer sie auch Bills. Sie vertreten die Stelle der Zähne, dienen aber mehr die

Bey-

Beute vest zu halten und zu zerreiben, als sie zu zermalmen. Die Bauchrunzeln sind zahlreich, und haben keinen Speck unter sich. Deswegen glaubt Sw. sie dienten darzu, daß das eindringende Wasser die innern Theile abkühle, oder auch vielleicht das Thier im Schwimmen auf dem Wasser zu erhalten.

Der Schwerdfisch, den Schellhammer zergliederte, hatte statt der Zähne in der untern Kinnlade zu beyden Seiten 5 bis 8 Knorpel mit scharfen gezähntem Rande der Länge nach stehn, welche hier vermuthlich eben die Dienste thun, wie die Baarten der Wallfische. Durch das aus der obern Kinnlade hervorstehende Schwerdt gränzt dieser Fisch nahe an den Naarhual. Bey dem vom Brünnich beschriebenen Squalus edentulus stand in der obern Kinnlade statt der Zähne ein Zoll langer Knochen mit scharfer Oberfläche in die Queere. Aber Brünnich hat nur den getrockneten Kopf des Thiers gesehn; also läßt sich nichts weiter von der Aehnlichkeit desselben sagen.

Ueber den Namen und die Geschichte der Cachelotten werde ich unten am Ende der Nachrichten von ihnen meine Bemerkungen bequemer anbringen.

Die Schriftsteller, welche die Naturgeschichte dieser Thierklasse abgehandelt haben, nenne ich bey jeder Art; die vom Wallfischfange sind:

P. P. v. S. Seldsaame Wal-vis-vangst. Leid. 1684. welches nach H. Blumenbach sehr akkurate Kupfer haben soll.

C. G. Zordragers alte und neue Grönländische Fischerey. Aus dem Holländ. Leipz. 1723. 4to. welches Buch ich allein gebraucht habe.

Rob. Sibbaldi Phalaenologia nova, sive Observationes de rarioribus quibusdam balaenis in Scotiae littus nuper ejectis. Edinburgi 1692 ist ein Hauptbuch, das aber weder Linnee noch viele andre

Schriftsteller der Naturgeschichte wegen seiner Seltenheit gesehn haben müssen. Deswegen ist es 1773 zu Londen in groß 8. wieder aufgelegt worden. Diese Ausgabe habe ich vor mir. Sie unterscheidet sich von der ersten durch einige beygefügte Synonymien aus **Pennants** brittischer Zoologie. **Sibbald** hat doch aber die wenigsten der von ihm nach den Fischernachrichten beschriebenen Wallfische selbst gesehn und beobachtet. Von der Zergliederung weiß er auch nichts. Die Kupfer stellen einige vorher unbekannte Arten und ihre Theile vor, und sind wenigstens so genau, als die besten, welche wir noch von diesen Thieren überhaupt haben. In der Scotia illustrata desselben Verfassers, welche viele als eine Quelle anführen, finde ich nichts als blosse Namen.

I. Der eigentliche, oder gemeine grönländische Wallfisch. (Balaena Mysticetus Lin.) heißt bey den Isländern Slettbakr, Schlichtrücken, weil er keine Finne auf dem Rücken hat. Man ißt das Fleisch der jungen in Island, welches besonders weiß und leckerhaft seyn soll. Das Thier ist 100 Ellen lang und darüber; hat zwey Finnen oder Flossen hinter den niedrig stehenden Augen mit 5 gegliederten Fingerknochen, welche aber mit einer schwarzen marmorirten Haut überzogen sind, ohne Spur von Nägeln. Der Kopf ist der dritte Theil des ganzen Körpers, oben etwas flach und breit, und geht wie ein Dach flach nieder. Vorn an den Lippen oben und unten sitzen kurze Haare. Die Oefnung des Mauls ist groß, endiget sich hinter den Augen vor den Flossen, und ist fast wie ein lateinisches S gebogen. Die Zunge liegt unten ganz vest. Auf dem Kopfe steht ein Buckel vor den Augen und Finnen; auf jeder Seite desselben sitzt ein wie ein lateinisches S gebognes Blaseloch. Wenn er bläßt, so brauset es so, daß man ihn auf eine Meile weit hören kann, vorzüglich wenn er verwundet ist, und vor Schmerzen

zen wütet und tobt. Hinter dem Buckel ist er eingebogener als der Finnfisch. Die Augen nicht grösser als Ochsenaugen mit Augenliedern und Wimpern versehn, sitzen zwischen Buckel und Finnen. Das Zeugeglied liegt in einer Scheide verborgen am Bauche. Um die Schaamritze des Weibes sitzen zwey Brüste mit Warzen, welche weit heraus gedrängt werden können. Der Speck sitzet unter der Haut 9 bis 12 Zoll dick, und ist nach Anderson gelb, wenn das Thier gesund ist. Im Frühjahre hält er seinen Lauf gegen Westen, bey Altgrönland, und Jan Mäyen Eyland; hernach zieht er sich gegen Osten bey Spitzbergen. Auf ihn folgen die Finnfische, wenn die Wallfische nicht mehr gesehn werden. Vor einem Ungewitter toben und schlagen sie mit dem Schwanze im Wasser, daß es ständt. Das Weib ist grösser. Die Baarten oder Hornlagen liegen in der obern Kinnlade auf beyden Seiten in solcher Ordnung wie die Zähne, aber näher beysammen, also in die Queere nicht nach der Länge der Kinnlade. An der breiten Wurzel stecken sie in einem weissen Knorpel; die Spitze ist mit Fasern wie Pferdehaare besetzt. Auf der äußern Seite sind die Baarten etwas gekrümmt und dicker, auf der innern dünner und fast gerade, auch mit Haaren besetzt. Die mittelsten sind die längsten von 3 bis 15 Fuß. Ihre Anzahl beläuft sich oft auf 500. Innerhalb dieser Baarten sitzen noch andre unächte Baarten gegen den Gaumen zu, in eben der Ordnung, nur weiter aus einander, welche weicher, glatt, beynahe viereckigt, nicht über 4 Zoll lang, so dick wie der Schaft einer Schreibefeder, an der Spitze mit langen Haaren besetzt sind. So wie die ächten Baarten die Stelle der Zähne vertreten, so würde ich diese kleinern mit den Gaumenrunzeln der Säugethiere vergleichen. Die Ohren sind kleine Röhren von der Dicke einer Schreibefeder, und stehn wie die Augen der Brustflossen gegen über. Die untere breitere Kinnlade nimmt die Baarten in eine Hölung auf und bedeckt sie zum Theil. Jung sehn die Thiere grau marmorirt, grösser fast ganz schwarz, altschwarz und weiß gefleckt aus. Die untere Kinnlade ist bey den meisten weiß. Einige alte haben eine weisse Binde von dem Rücken bis an

 den

den Bauch laufend. Der Speck ist im Winter dicker und giebt 120 bis 150 und mehrere Tonnen Thran.

Der Wallfisch hält sich jezt selten unter 66 Graden auf. Im April wirft er ein Junges. Sein Fraß besteht nach O. Fabriz aus kleinen Meerinsecten, vorzüglich Krebsen (Cancer pedatus, macrourus oculatus) einem Nautilus (Argonarcticus) und dem sogenannten Wallfischaas (Olio retusa) welche theils Martens, theils Pallas und Fabriz beschrieben und abgebildet haben. Er sperrt blos den Rachen auf, und verschluckt so auf einmal viele Millionen von diesen Geschöpfen, welche im grönländischen Meere so häufig sind. Hierauf läßt er das Wasser durch die Baarten zum Theil zurück, und so bleibt die Beute im Maule zurück. Sonderbar ist es, daß alle kleine Krebse so gern um seine Baarten herum spielen, und sich ihm gleichsam darbieten. Daß er, wie Linnee sagt, Quallen oder Medusen fresse, hat Fabriz nicht erfahren, zweifelt auch daran, weil die Seequallen im grönländischen Meere nicht so häufig sind. (Dessen Abh. im 1 B. der neuen Samml. der Schriften der dänischen Gesellschaft No. 24).

Rapidi fera bellua ponti.
Per longum fterdi ad partus jactata profundo.
Aeftuat et luftrans natam fub gurgite praedam.
Abforbet late per mixtum vermibus aequor.

SILIVS ITALICVS.

Der Auswurf sieht wie ein feuchtes Zinnoberpulver aus. Auf dem Obertheile des Wallfisches, insonderheit auf dem Kopfe, halten sich die sogenannten Poken oder Seeeicheln auf. (Lepas balaenaris). Bey dem Ochsenauge (Bal. boops) halten sie sich vorzüglich in den Runzeln des Bauchs, und an den Brustfinnen auf. Ihre weisse Farbe ist das Merkmal, dem die Wallfischjäger folgen, wenn sie das Thier stechen wollen. Die Muschel leistet aber auch ihrem Wirthe gute Dienste. Denn wenn sie den Schatten eines nahen Kahns oder Lanze bemerkt, und empfindet, zieht sich der Wurm augenblicklich zurück, und der

Wall-

Wallfisch, der dieses auf seiner Haut verspürt, taucht vor Schrecken unter und entgeht oft so seinen Feinden.

Von dem Verhältnisse der Knochen und einiger innern Theile kann man aus folgender Nachricht urteilen, welche Olaffen von einem jungen bey Island gestrandeten Wallfische giebt. Er war 56 Fuß lang, und in der Mitte 41 Fuß 8 Zoll dick. Die untere Kinnbacke maaß 13 Fuß; die Baarten der einen Seite bestanden aus 368 Stücken, worunter 41 sehr groß waren. Der Schlund vom Halse bis an den Magen war 8 Fuß 7 Zoll weit. Die Länge der Eingeweide betrug von dem Ende des Magens bis an den After 354 Fuß, ihre Weite 6 Zoll. Die Luftröhre war vom Halse bis an die Theilung 3 Fuß lang, und dicht unter dem Kehldeckel 12 Zoll weit. Der Rückgradsglieder waren in allen 63, und an den hintersten 14 fehlte so wie an den 3 erstern der Prozessus dorsalis. Die Augenhöle war 10 Zoll lang und $7\frac{1}{2}$ Zoll breit. Einen Kinnbackenknochen beschreibt Hanow. Seltenheiten I. S. 465. Faber zälte an seinem Wallfische nur 32 Wirbelbeine; aber ohne Zweifel irrte er sich in der Anzahl. (Comment. ad Recchi Historiam Mexican. p. 568).

Der Wallfisch hat viele Feinde die ihn plagen und verfolgen, und statt aller Waffen zur Gegenwehr nur seinen grossen breiten Schwanz, mit dem er starke und gewaltige Schläge thut. Die Sägefische und Speckhauer (Squalus Pristis und Delphinus orca) fallen ihn truppenweise wie Schlächterhunde an, verfolgen ihn, jagen ihn auf den Strand, reissen ihm grosse Stücken aus dem Leibe und peinigen ihn zu Tode. Die von Martens und Pallas beschriebene und abgebildete Wallfischlaus, (Oniscus Ceti) ist von der Natur angewiesen, auf dem Leibe des Wallfisches ihre Nahrung zu suchen. Sie hält sich vorzüglich an den Brustfinnen, Ohren, Nabel und um die Zeugeglieder auf, und hackt so tief mit ihren Klauen in die Haut, daß sie nicht anders weggenommen werden kann, als wenn man ein Stück von der Haut mit wegschneidet oder ausreißt. Im Sommer sind sie am häufigsten, und saugen ihre Nahrung aus der Haut. Es scheint, daß die Möven, insonderheit die Malemu-

 ken

ken (procellaria glacialis) die Wallfische todt und im Leben, wenn sie sich über dem Wasser zeigen, in solchen grossen Schaaren nicht allein um des Specks willen verfolgen, den er etwa mit ausbläset, sondern hauptsächlich um ihm die Läuse abzulesen, wie Steller auch von der Seekuh bemerkt hat. Diesen Dienst erzeigen unsre Krähen den Schweinen.

Diesen Wallfisch hat Dudley auf den Küsten von Neuengland beobachtet und beschreibt ihn also, unter dem Namen whale-bon-whale. (Transactions no. 387). Er ist 60 bis 70 Fuß lang, hat einen grossen Kopf, und eine weiche glatte Haut. Die Brustflossen sind 5 bis 8 Fuß lang; sie brauchen sie nur um sich damit zu wenden, und ihre Jungen damit zu fassen und fortzutragen. Mit dem Schwanze rudert er sich fort. Das Auge, so groß wie ein Ochsenauge, liegt hinten an der Seite an dem breitesten Theile des ganzen Thieres, unter der Hälfte von der Höhe. Unter dem Auge stehen die Brustflossen. Von den Augen an läuft der Kopf spitziger zu nach vorn, und der Leib nach hinten zu. Die Eingeweide haben dieselbe Bildung und Lage wie beym Ochsen. Einer gab 130 Tonnen (barrels) Thran, die Zunge allein fast 20. Das neugeborne Thier ist 20 Fuß lang und sehr fett. Ein Jahr alt heissen sie Kurzköpfe, und geben an 50 Tonnen Oel. Zu dieser Zeit aber sind die Alten sehr mager, und die grösten geben nur etwa 30 Tonnen. Nach zwey Jahren heissen sie Stunts, wenn sie entwähnt sind, und geben 24 bis 28 Tonnen. Darauf nennt man sie Soulfisch und beurteilt ihr Alter nach der Länge des Fischbeins. Dieses ist bisweilen 6 bis 7 Fuß lang. Ein grosser Fisch giebt 1000 Pfund Fischbein. Einige glauben, daß die Haarfasern daran zunächst an der Zunge dem Thiere statt eines Durchschlages für seinen Fraß dienen.

Die Begattung geschieht nach Aussage der Grönlandsfahrer solcher gestalt, daß beyde Geschlechter sich auf ihre breite und platt liegende Schwantze senken, mit gerade aufgerichteten Körper gegen einander rücken, und sich oben vermittelst der Brustfinnen an einander schliessen. Dudley aber erzählt

ihre

ihre Begattung so. Das Weib wirft sich auf den Rücken, und biegt ihren Schwanz nieder; der Mann rutschet auf sie, und wird von ihr mit den Brustfinnen umfaßt. Sie begatten sich nur alle zwey Jahre, und werfen nur ein Junges. Das Zeugeglied des Mannes ist 6 Fuß lang, an der Wurzel 7 bis 8 Zoll im Durchmesser, an der Spitze einen Zoll dick. Die Hoden füllen eine halbe Tonne. Die Zeugeglieder liegen aber überhaupt im Leibe verborgen. Eine junge ausgebildete Frucht fand man im Leibe weiß 17 Zoll lang, neugeboren ist sie schwarz und gewöhnlich 20 Fuß lang. Die Alten sollen 9 bis 10 Monate trächtig und gegen die Setzzeit am fettesten seyn. Wenn die Mutter die Jungen säugt, so wirft sie sie auf die Seite im Wasser. Die beyden Zitzen sind 6 bis 8 Zoll lang, und haben 10 bis 12 Zoll in der Rundung. Die Milch ist weiß; in dem Magen eines saugenden Kalbs fand man sie geronnen. Ihre Sorgfalt für die Jungen ist merklich. Sie führen sie nicht allein bey den Schwänzen mit sich und säugen sie; sondern kommen auch öfters mit ihnen in die Höhe um Luft zu holen. Bey allen Verfolgungen verlassen sie ihre Jungen nie. Man sticht daher zuerst das Kalb an, tödet es aber nicht eher, bis die Mutter in Sicherheit gebracht ist; sonst würde sie so wild, daß man ihr nichts anhaben könnte. Die Wallfische halten sich in Gesellschaft von 100 zusammen, und thun grosse Reisen. Am Ende des Jahres geht der eigentliche Wallfisch westwärts, im Frühjahr aber ostwärts. Die verschiedenen Arten vermischen sich nie mit einander, sondern bleiben abgesondert. In einer Viertelstunde kommen sie einmal empor, blasen Wasser und schöpfen frische Luft; werden sie aber beunruhiget; so bleiben sie wohl eine halbe Stunde unter Wasser. Wenn aber die Mutter ein Kalb bey sich hat, so kömmt sie öfterer empor, damit das Kalb frische Luft schöpfe. Nach einer tödlichen Wunde blasen sie auch Blut aus. Im ersten Jahre saugen die Kälber an der Mutter; so bald sie aber entwähnt sind, sollen die rechten Wallfische von einer modrigten Materie leben, welche sie von dem Boden der See saugen. Die, welche todte Thiere von dieser Art aufgeschnitten und untersucht

N 4 hat-

hatten, versicherten, daß sie in dem Magen kein Graß, Fisch oder andern Fraß bemerkt hätten, ausser einen weichen Leimen. Ein andrer erfahrner Wallfischfänger versicherte; daß diese Art bey stiller See oben schwimme und den röthlichen Laich verschlucke, welcher bisweilen meilenweit auf dem Wasser schwimmt. Der Schlund des rechten Wallfisches ist nicht weiter als der von einem Ochsen; beym Finnfische ist er weiter; denn er lebt von Makrelen, Heringen und andern Fischen. Er treibt sie auf einen Haufen zusammen, indem er sich kurz wendet, und dadurch einen Wirbel im Wasser verursacht; alsdann aber verschluckt er mit offnem Maule einige hundert auf einmal. Dudley bemerkt zulezt, daß wenn der Wallfisch todt ist, so bleibe der Kopf so liegen, wie er lag, wenn auch der Wind dargegen bläßt. Man ziehe ihn auch rücklings am besten an den Strand. Die eigentliche Zeit der Paarung ist nicht genug bestimmt. Die Wallfische im südlichen Meere bey der Insel Frankreich sollen sich im September begatten. Fabriz sagt, daß der grönländische Wallfisch im April, das Ochsenauge aber überhaupt im Frühjahre werfe. Dudleys Angabe läßt sich aus folgenden Bemerkungen rechtfertigen. Forster sah in Le Maire's Meerenge im Dezember etliche 30 grosse Wallfische, welche meistentheils paarweise zusammen schwammen, welches ihm anzuzeigen schien, daß dies die Zeit ihrer Begattung sey. So oft sie auf der Seite des Schiffs, wo der Wind herkam, Wasser von sich bliessen, hatte man auf dem Schiffe jedesmal einen unerträglich faulen Gestank auszustehn, welcher 3 bis 4 Minuten anhielt. Bisweilen legten sie sich auf den Rücken, und platscherten mit ihren langen Brustflossen auf dem Wasser, welches einen Knall verursachte, als wenn ein halbpfündiges Stück abgefeuert wird. In der geringen Entfernung davon bemerkte Forster, daß sie schwarz, am Bauche aber weiß aussahen, und daselbst viele Falten der Länge nach hatten. Sie waren ohngefähr 40 Fuß lang und 10 Fuß im Durchmesser dick. Ungeachtet dieser Grösse sahe man sie doch zuweilen ganz und gar aus dem Wasser springen; und dann fielen

sie

sie jedesmal mit gewaltigem Getöse zurück, so daß es um sie herschäumte. (Reise S. 399).

Auch Ulloa erzählt, daß die Wallfische im Südmeer oft mit einander spielen, so daß sie sich einander nähern, den Kopf aus dem Wasser heben, und thun als wenn sie einander mit dem Maule anpacken wollten. Darauf gehn sie wieder von einander. Zuweilen umschlingen sie sich mit den Schwänzen, und erheben einen grossen Theil ihres Körpers über das Wasser, als wenn sie einen Sprung thun wollten. In heitern Tagen, bey stiller See, spielen sie am liebsten und oft lange; bey trübem Wetter lassen sie sich aber gewöhnlich nicht sehn. Den ekelhaften faulen Geruch, den sie durch das Ausblasen um sich verbreiten, leitet Ulloa von den unverdauten Speisen im Magen her. Er beschreibt auch ihre Kämpfe mit dem Sägefische und Schwertfische, ohne jedoch diese Feinde näher zu beschreiben. (Nachrichten von Amerika I. S. 157).

Ausser diesen Anzeigen läßt sich die von Dudley angegebene Art der Begattung noch durch die Analogie und das Beyspiel der Meerkuh, welche so nahe an den Wallfisch gränzt, bestätigen. Diese sah Steller im Frühjahr bey stillem Meere gegen den Abend sich begatten, so daß nach vorher gegangenen mancherley Spielen das Weib sich auf den Rücken warf.

Forster sezt an der angeführten Stelle, wo er das Spielen und plätschern der Wallfische beschreibt, hinzu: Dieses Spiel hat vermuthlich zu dem Matrosen-Mährgen Anlaß gegeben, daß der Drescher und der Wallfisch manchmal mit einander fechten. Der Drescher wird gemeiniglich als ein langer Fisch vorgestellt, der aus dem Wasser springt, um dem Wallfische einen derben Schlag beyzubringen. Oft mischen sie auch den Schwerdfisch hinein, der diese Gelegenheit wahrnehmen soll, um dem armen Wallfisch den Bauch aufzuschlitzen. In der Nachricht von den beyden zur Provinz Massachusetsbay gehörigen Inseln Nantuket und Marthas Weinberg, welche Forster aus Hector St. Johns Briefen eines pensylvanischen Pächters

 über-

übersezt in das dritte Stück der Beyträge zur Völker- und Länderkunde eingerückt hat, werden die dortigen Wallfischarten genennt und sehr kurz beschrieben. Darunter befindet sich auch der Thrascher dreyßig Fuß lang. Dieser soll oft die andern Wallfische tödten, und mit ihnen in einem beständigen Kriege seyn. In der beygefügten Note sagt Forster No. 9 Der Thrascher ist ein junger Fisch, ich kann nicht sagen, von welcher Art, der in seiner Brunst sich auf die Seite legt, und mit seiner Finne sich den Bauch schlägt oder drischt. Wie der Pöbel glaubt, soll dieser Drescher den grossen Wallfisch oben mit dem Schwanze schlagen, derweil der Grampus ihm unten mit der scharfen Rückenfinne den Bauch aufreißt. Hierbey muß man sich erinnern, daß wenn der Wallfisch mit dem Schwanze stark schlägt, und plätschert, die Engländer dieses traich oder dreschen nennen. Nach dieser Vorstellung kann jede Art den Namen Drescher führen, nachdem sie mehr oder weniger mit dem Schwanze zu schlagen pflegt.

Bey dieser Gelegenheit will ich auch die andern dort angeführten Namen durchgehn. Der St. Lorenz Wallfisch soll 75 Fuß lang und 16 hoch seyn. Der Fischbein ist 12 Fuß lang und wiegt gewöhnlich 3000 Pfund. Der Schwanz 20 Fuß breit. Das ganze Thier giebt an 180 Tonnen Thran, die Zunge allein 16. Diese Art hält Forster für Linnees B. Musculus bey Pennant Round-lipped. Darzu sehe ich keinen Grund. Der zweyte heißt der Disko oder Grönland Wallfisch; wird nur 3 Klafter lang, und giebt kaum 4 Tonnen Thran. Man nennt ihn auch Witfisch oder Weißfisch. Diese Art erklärt Forster für eine dem Linnee unbekannte, die aber Pennant the beaked nenne, der Deutschen Butzkopf. Ich kann dieses Thier nach allen Anzeigen für nichts anders als Delphinus albicans oder den Weißfisch des Martens erklären. Den Humpbak, oder Höcker auf der Küste von Neufoundland, 40 bis 70 Fuß lang, erklärt Forster ganz recht für bal. boops oder Pennants Pike headed.

Den Schwefelbauch (Sulphur bottom) aus dem Lorenzfluß, 90 Fuß lang, und sehr geschwind, kann ich nach dieser

An-

Angabe so wenig als Forster bestimmen. Die übrigen Namen verdienen noch weniger hier angeführt zu werden.

Noch wird daselbst erzählt, daß die nordamerikanischen Wallfischfänger mit dem gefräßigen Haysisch zu thun haben, welcher sich über ihre Beute hermacht, und ihnen vornemlich des Nachts einen grossen Theil davon raubt. Ferner soll eine Art Wallfische, 30 Schuh lang, der so viel Muth und Behendigkeit hat, daß er die grösten Cachelotten angreift, den Fischern nicht selten ihre ganze Beute entreissen. Gegen diesen fürchterlichen Feind wissen sie kein Mittel sich zu schützen. Es scheint, daß hier der Speckhauer gemeint sey.

Der Finnfisch (Bal. Physalus Lin.) ist in der Grösse dem Wallfische gleich; dieser aber übertrift ihn in der Dicke 3 bis 4mal. Die Rückenflosse steht hinten nahe am Schwanze; daran erkennt man ihn im Laufe. Er bläßt auch stärker Wasser. Der Buckel auf dem Kopfe ist in die Länge gespalten; das ist sein Blaseloch. Der Buckel ist nicht so hoch, als wie am Wallfisch der Rücken, auch nicht also tief eingebogen. Die Lippen sind von Farbe bräunlich, mit Kraussen geziert, wie eine Linie oder Strick. An der obern Kinnlade hängt das Fischbein wie am Wallfisch. Inwendig zwischen dem Fischbeine ist er ganz rauh von Haaren, wie Pferdehaare, welche an dem Fischbein sitzen. Die Baarten sind blau. Ueberhaupt kommt der blaue Fischbein von jungen Wallfischen und Finnfischen. Der andre ist braun, von den ältesten Wallfischen dunkelbraun mit gelben Strichen. Ueberhaupt ist der Finnfisch lang, rund und schmal; auch schneller und gefährlicher zu tödten als der Wallfisch, weil er sich geschwinder wenden kann. Er giebt auch nicht so viel Fett als jener. Wenn die Finnfische kommen, sieht man keinen Wallfisch mehr. So sagt Martens. Mit dieser Beschreibung kommt diejenige überein, welche Rondelet von seinem wahren Wallfisch giebt. Dieser soll in Saintonge Gibbar heissen von dem Buckel des Rückens, auf welchem die Finne steht. Er soll schmaler seyn, und weniger Speck haben als der Wallfisch, auch einen längern

gern spitzigern Rüssel, kürzere und kleinere Brustfinnen. Die Figur, welche nach dem Leben gemacht seyn soll, zeigt an den Oberlippen zwey dicke Anhängsel wie Fühlfaden. Auch Bellon hat diese Art unter dem italienischen Namen Capidolio beschrieben und abgebildet. Er sagt zwar: Praetenturas ante oculos habet, quod his sibi praetentat iter; dergleichen sollen vermuthlich die Fasern in der Figur des Rondelet seyn; aber Bellons Figur hat sie nicht ausgedrückt; dargegen erwähnt ihrer Rondelet nicht in der Beschreibung. Fast sollte man glauben, daß Martens diese Bartfasern unter seinen Krausen wie Stricke verstanden habe; doch finde ich bey den übrigen Schriftstellern nicht die geringste Spur. Pennant sagt: the lips are brown, and like a twisted rope; die Lippen wären wie ein geflochten Seil. Dieses ist noch viel undeutlicher und wahrscheinlich aus Martens genommen. Die Figur des Martens stimmt zwar mit Rondelets Beschreibung sonst überein; aber es zeigt sich daran keine Spur von Krausen an den Lippen. Durch die Aehnlichkeit des Namen haben sich Brisson, Linnee und Erxleben verleiten lassen, den Physeter des Rondelet mit dem Finnfische zu verwechseln, da Rondelets Physeter in beyden Kinnladen spitzige Zähne hat, und zu den Delphinen gehört. Schon Anderson hat ganz recht bemerkt (S. 197) daß Rondelets Balaena vera der Finnfisch sey. Was Zordrager vom Finnfisch sagt, ist aus Martens genommen; die Abbildung aber viel schlechter. Aus dem Namen Gibbar, den die französischen und biscayischen Wallfischfänger brauchten, scheinen die andern fremden Jäger den verdorbnen Namen Jupiterfisch, Gubartes oder Gibbartas gemacht zu haben, wie schon Anderson erinnert. Er beschreibt nach Fischerberichten einen Jupiterfisch, der ziemlich mit dem Finnfisch überein kommt; daher auch Otho Fabriz vermuthet, daß es derselbe sey. Der Kopf ist nicht so dick, wie am Wallfisch, sondern viel länger, schmaler und spitziger; auch ist der Leib hinten schärfer und spitziger. Er hat 2 Blaselöcher, und bläßt stärker als der Wallfisch. Die Haut liegt loose an dem Leibe mit vielen Falten und Runzeln. Die Farbe ist schwarzblau. Auf

dem Rücken eine stumpfe, wenig gekrümmte 2 Fuß hohe Finne, dahinter ein Buckel, der viel niedriger und etwas länglicht ist. Angeschossen schrie er heftig wie ein Schwein. Die Baarten waren kurz $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß, dabey unten gar breit, fast wie ein Dreyeck gestaltet, weiß und brüchig. Einer von 50 bis 60 Fuß Länge gab nur 14 Quartele Speck, welcher dünn und wäßrigt war und beym Ausbrennen verrauchte. Das Thier war sehr grimmig, und ging auf die Leute los und schlug sie. Das Männchen verließ das Weib auch nicht im Tode, sondern legte sich darüber und tobte sehr. Cranz, der den Finnfisch erst aus Martens, hernach den Jupiterfisch aus Anderson, als zwey verschiedene Fische, beschreibt, sagt, der Jupiterfisch habe am Bauche lange Runzeln wie Furchen, die inwendig weiß seyen. Aber dies sagt Anderson nicht vom Bauche allein. Sollte dieser Umstand, daß der Jupiterfisch am Bauche Falten habe, richtig seyn, so kann es nicht der Finnfisch seyn; denn dieser gehört in der alten nordischen Abtheilung unter die zahnlosen Fische mit glattem Bauche. Die Isländer nennen ihn Hnufu-bakr, Buckelrücken. Er wird nach Olaffen 70 bis 80 Ellen lang. Otto Fabriz sagt, der Finnfisch sey schmäler und runder als der Wallfisch, aber eben so lang. Die Baarten seyen viel kürzer, die längsten nicht viel über einen Fuß, aber ziemlich breit. Der dünne weniger öligte Speck gebe nur ohngefähr 10 Tonnen Thran. Im Herbste besuche er die Küsten von Grönland; und fresse Heeringe, Lachse, und andre kleine Fische. Er sey wilder, geschwinder und blase stärker, werde auch seltner gefangen. Fabriz karacterisirt ihn also: der Finnfisch mit doppelter Blaseröhre mitten auf dem Kopfe und einer Fettfinne am Ende des Rückens. Anderson beschreibt diese Art unter ihrem deutschen Namen so. Er ist eben so lang auch wohl länger als der eigentliche Wallfisch aber viel schmaler, länglichter, hurtiger, grimmiger und wegen seiner heftigen Schwanzschläge gefährlicher. Die Rückenfinne ist $2\frac{1}{2}$ bis 4 Fuß hoch, gerade und spitzig; die Brustfinnen jede 6 bis 7 Fuß lang. Er hat weniger Speck, die Baarten sind kurz, schlecht und knootigt; seine Kehle weiter.

Wenn

Wenn man diese Beschreibung mit der vom Jupiterfisch vergleicht, so bemerkt man in der Gestalt und Höhe der Rückenfinne eine Verschiedenheit, die ich nicht zu erklären weiß. Anderson hat übrigens alles aus Dudley (No. 387) genommen, nur die lezten Worte nicht; denn Dudley sagt bloß; der Bauch sey weiß. Bald darauf bey einem andern Wallfisch merkt er an, daß der Finnfisch (Firoback) so wohl als der Buckelrücken (bal. boops) am Bauche und an den Seiten vorn der Länge nach Falten habe. Hier bleibt also ein unerklärbarer Zweifel übrig.

3. Unter den Wallfischen mit faltigem Bauche ist diese Art, welche Linnee Bal. Boops die ochsenäugigte nennt, von O. Fabriz mehrmalen untersucht und genau beschrieben worden. Bey den Isländern heißt sie nach Olaffen Hrafe-Reydur der Hrefna, wird 60 bis 80 Ellen lang. Olaffen hält sie für den Rörhval der Normänner bey Pontoppidan II. S. 199. Bisweilen sey sie ganz weiß, meist aber am Rücken etwas dunkel, am Bauche und an den Seiten weiß. Die Isländer halten sie für freundschaftliche Fische und harpuniren sie nicht gern, weil sie nahe um die Boote herumschwimmen, unter die Boote und Ruder hindurchschiessen, und so die in Menge herumschwärmenden Raubfische von den Booten abhalten. Fabriz beschreibt das Thier also: Die zwey Blaseröhren stehn nahe beysammen, ohngefähr in der Mitte des Kopfs, auf einem Buckel; sie können durch eine gemeinschaftliche Klappe verschlossen werden, so daß man es für eine Röhre ansieht. Die Schnautze geht gerade und immer schmaler zu, und endiget sich mit einer breiten stumpfen Spitze. Vor den Röhren auf dem Scheitel stehn 3 Reihen zirkelförmiger Erhebungen. Die untere Kinnlade ist etwas kürzer und schmäler, mit einer schiefen Richtung gegen die obere. Die schwarzen Augen mit dem weissen Sterne stehn hinter den Blaseröhren an der Seite des Kopfs so groß wie bey der Löwenrobbe. Die kleinen Ohrlöcher hinter den Augen. Die schwarzen Baarten sind selten über einen Fuß lang, sonst wie beym Finnfisch; nur ist vorn ein Raum ohne Baarten. Der Gaumen weiß. Zun-

ge groß, runzlicht, fett, leberfarben. Gegen den Schlund hängt davon eine schlaffe Haut wie ein Deckel herab. Brustflossen groß, länglichtrund, der hintere Rand ganz, der vordere rundlicht, eingekerbt. In der Finne sah Fabriz einen Arm, Handknochen und 5 gegliederte Finger mit Haut bedeckt, ohne Nägel. Die Rückenfinne steht ohngefähr über dem After, und besteht aus einem fettigten Knorpel, ohne Knochen, unten breit, oben spitzig, von vorn nach hinten gebogen, hinterwärts perpendikular. Der runde Leib ist bey den Brustfinnen am dicksten, von da an wird er immer schmaler. Hinter der Rückenflosse fängt ein spitziger Kiel an und geht bis an die Schwanzflosse. Die zwey lappigte horizontale Schwanzflosse besteht aus derselben Masse wie die Rückenfinne, und die Lappen sind hinten eingeschnitten. Von der Kehle an bis an den Nabel gehn viele und tiefe Furchen, welche hinten zusammen laufen, und einen Winkel machen, so daß die äussersten die längsten sind. Diese Falten kann das Thier zusammenziehn und erweitern. Es ist 50 bis 54 Fuß lang, oben ganz schwarz, an der Kehle, an den Brustflossen, und unten am Schwanze weiß. Der Grund der Bauchfalten ist blutroth; der hervorragende Zwischenraum aber so wie der ganze Bauch weiß und schwarz marmorirt. Der dicke Speck giebt nicht so viel Thran als von den übrigen. Das Fleisch ist roth. Sein Aufenthalt ist gewöhnlich zwischen dem 61 und 65 Grade. Im Winter lebt er in der See, im Sommer und Herbste besucht er die Küsten und Buchten. Im Frühjahre wirft er ein Junges, welches der Mutter folgt, bis sie zum zweytenmal wirft. Er lebt vom Tobiasfisch, Lachs, und dem nordlichen Nautilus. (Argonauta arcticus).

Wenn er fressen will, sperrt er wie der eigentliche Wallfisch den Rachen weit auf, und verschluckt die Beute sammt dem Wasser. Alsdann erweitert er auch die Bauchrunzeln, welche durch ihre blutige Röthe auf dem fleckigten Bauche einen herrlichen Anblick geben. Er bläßt nicht so stark, als die übrigen, indem er gerade fortgeht, und sich häufig untertaucht. Er steigt schief herab, und hält dabey den Schwanz

über dem Wasser, und in eben der Richtung kommt er in die Höhe. Bey stillem Meere ruht er oft auf dem Wasser, als wenn er schliefe; dann ist die bequemste Zeit zum Fange. Bisweilen legt er sich auf die Seite und platschert mit den Brustflossen; auch erhebt er sich über das Wasser, und wirft sich auf den Rücken, vielleicht um der Pocken und Läuse willen, welche ihn sehr plagen. Das Thier ist furchtsam, und hat seinen ärgsten Feind an der kleinäugigten Cachelotte. Das Weib beschützt sein Junges mit den Schwanzschlägen. Die kurzen Baarten werden nur zu kleinen Kästgen und dergleichen kleinem Geräthe verbraucht. Man sticht ihn am sichersten hinter den Brustflossen.

Fabriz erklärt diese Art für den Butzkopf des Egede und Adelung, und vermuthet, daß Anderson und nach ihm Cranz unter ihrem Pflockfische denselben verstehn. Dieser Pflockfisch wird in Philosophic. Transactions No. 387. Art. 2 beschrieben und heißt Bunch or Humpbak Whale auf der Küste von Neuengland. Er hat einen Höcker wie ein Pflock gestaltet, der hinten wegsteht, an der Stelle, wo der Finnfisch seine Finne trägt. Dieser ist einen Fuß hoch und so dick als ein Mannskopf. Die Brustfinnen sind bis 18 Fuß lang, sehr weiß, und stehn bald bis an den halben Leib. Der Speck kommt dem vom Finnfische bey, die Baarten aber sind etwas besser. Von dem Kopfe nach dem Schwanz zu gehn auf dem Bauche und an den Seiten solang als die Brustflossen viele Falten. Man sieht, daß die Uebereinstimmung groß ist. Erxleben hat aber mit ungleich weniger Wahrscheinlichkeit diese Beschreibung zum Finnfische gezogen. Die langen und weissen Brustfinnen scheinen ein gutes Kennzeichen abzugeben. Die bey den Bermuden gefangene Wallfische mit ihren Jungen, welche in den Transactionen (No. 1.) beschrieben werden, gehören ohne Zweifel hieher. Der eine von den Alten war 88 Fuß lang, der Schwanz 23 Fuß breit, die Brustflossen 26 Fuß, und die Blaselöcher (gills) 3 Fuß lang. Oben auf dem Rücken steht eine Finne, unten von der Nase bis an den Nabel gehn grosse Binden, oder Falten, (bends). Der andre alte

war

war gegen 60 Fuß lang; von den Jungen war das eine 33, die beyden andern über 25 und 26 Fuß lang. Ihr Leib war hinten sehr scharf, wie ein Dachrücken, der Kopf sehr dick und plump, und voll von Beulen an beyden Seiten; der Körper oben schwarz, der Bauch weiß. Ihre Geschwindigkeit und Stärke ist so groß, daß ein angeschossen Thier das Boot in $\frac{3}{4}$ Stunden 7 bis 8 englische Meilen hinter sich herzog. Verwundet brüllen sie so sehr, daß alle Wallfische, die es hören, sich auf dem Platze versammlen. Aus der grünlichten graßartigen Materie, die man in ihrem Magen fand, schloß man, daß sie Meergraß fressen. Die gröste Art davon mag 7 bis 8 Tonnen Oel geben; die jungen geben wenig, und nur eine Art von Gallert. Man soll die Hand in das kochende Oel stecken können, ohne sie zu verbrennen; auch soll dieses Oel als Salbe gebraucht, frische Wunden und Lähmungen heilen. Man fängt sie bey den Bermuden vom Anfang des Merz bis zu Ende des May; alsdann aber ziehn sie sich in die Bay von Florida zurück. In einem zweyten Auffsatze von Norwood über die Wallfische bey den Bermuden (No 3[illegible]) wird beyläufig gemeldet, daß man an den Bahama Inseln Wallfische fange, welche ausser dem Wallrath auch Thran aber weniger geben. Diese Wallfische hätten aber grosse Zähne. In einem dritten Auffsatze von den Bermuden (No. 40.) wird gesagt, daß die zahnlosen Wallfische in den Monaten März, May, April sich bey den Bermuden aufhalten und das Mooß von den Klippen im Grunde der See fressen. Nachdem ziehn sie sich zurück. Auch treiben einige Spermacetiwallfische an den Strand. Diese haben viele Zähne, so dick wie das Gelenk an der Hand, oder die Handwurzel, und sind sehr wild und geschwind. Ihr Körper ist ganz mit Sennen überzogen, welche sich zu einer Länge von 30 Faden ausdehnen lassen. Der Wallrat bedeckt ihren ganzen Körper.

Pennant nennt diese Art mit Dale (Harwik S. 410 N. 3) Pike-headed, und erklärt sie für den von Sibbald abgebildeten Wallfisch, den ich für den Schnabelfisch halte.

 An

An die Verschiedenheit der Grösse und Länge muß man sich nicht stossen. Ich glaube, daß allemal die nordamerikanischen Fische jezt grösser werden gefangen werden, als die grönländischen, welche jährlich in solcher Menge getödtet werden und nicht Zeit haben vollkommen auszuwachsen.

4. Nordkaper (Bal. Musculus Linn.) heißt bey den Isländern Steipr-Reydur, und ist nach Olaffen der gröste unter allen bekannten Wallfischen, insonderheit in Ansehung der Länge; denn der Mann wird über 120 Ellen lang. O. Fabriz hat diese Art nicht selbst untersucht, erklärt sie aber für den Nordkaper des Egede, Cranz, Anderson und für die Balaena glacialis des Müller Prodrom. 49. Linnee und andre unterscheiden diese Art durch zwey Blaselöcher vorn an der Stirn, und die breitere Unterkinnbacke. Sie soll nach ihm im schottländischen Meere wohnen. Bey Grönland ist sie jezt wenigstens selten. In der zehnten Ausgabe zweifelte Linnee noch, ob sie von dem eigentlichen Wallfische (Mysticetus) wirklich verschieden sey. Vermuthlich gab er ihm damals die Fettflosse auf dem Rücken nicht, die er in der lezten Ausgabe erhalten hat. Erxleben hingegen meinte, daß der Nordkaper des Egede, Cranz und Anderson, wie auch die Balaene glacialis des Müller eine Abart von dem eigentlichen Wallfische, oder eine nahe mit ihm verwandte Art sey. Um aus dieser Verwirrung zu kommen, will ich die Beschreibungen der Schriftsteller vergleichen. Martens sagt, sie hiessen Nordkaper, weil sie zwischen Spitzbergen und Norwegen beym Nordkap gefangen würden. Sie seyen nicht so groß, wie die eigentlichen Wallfische, und gaben nicht so viel Speck. Man erhalte nur 10, 20 bis 30 Quartele Speck. Bey Hitland hatte ein gefangner Nordkaper mehr als eine Tonne Heringe im Magen. Sie sind kleiner aber geschwinder als die Wallfische, und gefährlicher. Sie springen und toben im Wasser, gemeiniglich mit dem Schwanz ausser dem Wasser, daß man ihnen nicht nahe kommen darf. Nach Zordrager hält der Nordkaper sich meist um Nordkap und Island auf, und begiebt sich niemals nach Grönland. Er habe vestern Speck als die eylän-

ländischen Fische, daher begebe er sich weiter nach Süden. Der Finnfisch aber, welcher noch vestern Speck habe, gehe noch weiter nach Süden. Der Nordkaper geht tief im Wasser mit in die Höhe gestrecktem Schwanze, und vermeidet alle Untiefen. Er geht zwar bis Hitland, aber sobald er die Seichte der Nordsee gewahr wird, geht er zurück. Die Alten lieben ihre Jungen, und schwärmen um sie herum; wenn diese gefangen werden, gerathen sie oft mit in die Gefangenschaft. Um Johannis gehn sie unter das Land, und in die Bayen, wo die Fische laichen, und die Brut auskommt; um Nicolai aber kehren sie in die See zurück. Anderson sagt, der Nordkaper sey dem eigentlichen Wallfisch in allem ähnlich, nur am Kopfe und Leibe schmaler und kleiner; seine Haut nicht so sametartig schwarz, sondern etwas weißlichter; seine Kinnbacken seyen nicht so länglicht, sondern rundlicht. Das übrige ist aus Martens. Aber Anderson sowohl als Cranz sprechen ihm die Rückenfinne ab, welche er haben müßte, wenn es des Linnee Musculus seyn soll. In den Ephemerid. Natur. Curios. Decad. II. Ann. VII. Obs. 21 steht eine Abbildung vom Nordkaper; aber ich zweifle an ihrer Zuverläßigkeit. Weil Linnee unter diesem Namen den Wallfisch des Rajus anführt, mit 3 Finnen, mit breitern und runden Unterkinnbacken, so meinte er die Art, welche Sibbald mit eben diesen Kennzeichen beschrieben (S. 78) und Pennant (VII. Zoolog. Br. 42) Round-lipped genennt hat. Sibbald untersuchte selbst ein männliches Thier, welches im September an den schottischen Küsten gestrandet war. Es war 78 Fuß lang, und ohngefähr 35 im Umfange dick. Der untere Kinnbacken war viel breiter und grösser als der obere, und dabey halbzirkelförmig, daher schien der Kopf stumpf und rund. Seine Länge betrug 13 Fuß 2½ Zoll; der ofne Rachen stellte ein gleichseitiges Dreyeck vor. Der Raum zwischen der Mitte des Gaumen und dem entgegenstehenden Theil des untern Kinnbackens betrug 13 Fuß 2 Zolle. In dem Maule standen 14 Menschen zusammen und ein kleines Fahrzeug fuhr mit der Fluth gerade hinein. Der obere Kinnbacken war schmaler, lief am Ende spitzig zu, und ward von

dem Rande des untern breitern aufgenommen. Der untere hatte weder Baarten noch Zähne, sondern eine dicke runde Lippe mit einer glatten Oberfläche. Die Zunge hing daran vest, wie ein Küssen zusammengewickelt, 15 Fuß $7\frac{1}{2}$ Zoll lang, und an dem dicksten Ende ebenfalls 15 Fuß breit. Sie hatte eine dünne Oberhaut, und bestand aus einer weichen Substanz. An der Wurzel im Eingange des Schlunds lag auf beyden Seiten eine rothe Fleischkugel, vormuthlich die Mandeln. Sie glichen der Erhebung auf den ehrnen Pauken der Kavallerie an Gestalt und Grösse, und machten den Eingang so eng, daß nur kleine Fische, Seekräuter und dergleichen in den Magen kommen konnten. An dem obern Kinnbacken war der Gaumen mit schwarzen Haaren oder Borsten bedeckt, welche über die Zunge hingen. So wie man sie auf die Seite entfernte, erschienen die schwarzen Baarten. Die längsten waren 3 Fuß. Bey ihrem Ursprunge aus dem Gaumen und Zahnfleische waren sie ein Fuß breit, gegen die Zunge aber wurden sie immer schmaler und endigten sich auf einen Haarfaden. Der untere spitzigere Theil ist der Länge nach mit schwarzen Haaren besezt. Wo die Schnautze dünner und schmaler wird, sind die Baarten kaum $\frac{1}{2}$ Fuß lang, und 1 Zoll dick. Ueberhaupt waren sie in Bündel geordnet und in einem Behälter von der nehmlichen Substanz enthalten. Ein solcher zerschnittener Bündel glich einem zusammengelegten Frauenzimmerfächer. Die Augen standen nicht weit vom Anfange des Rachen. Von ihnen bis an das Ende der Schnautze waren 13 Fuß 2 Zolle. Als man sie sammt dem knorplichten Behältnisse und den daran liegenden Muskeln herausnahm, betrug der Durchmesser 5 Zoll, der von dem Augapfel aber $1\frac{1}{2}$ Zoll. Die innern Theile glichen an Grösse und Farbe dem Ochsenauge. Das Thier hatte statt der Blaseröhren gegen die Stirne zu, zwey grosse Löcher fast pyramidenförmig. Der Grund auf der Stirne war breiter, aber gegen die schmale spitzige Schnautze zu wurden sie immer schmaler. In der Mitte hatten sie eine Scheidewand. Die Brustfinnen waren 10 Fuß lang, am breitesten Theile $2\frac{1}{2}$ Fuß breit; gegen das Ende aber bis auf 3 Zoll schmal. Von ihnen

nen bis an den Anfang des Schlundes waren 6 Fuß 5 Zolle. Die Rückenfinne war 3 Fuß lang, 2 hoch. Von dem untern Theile derselben bis an die Gabel des Schwanzes waren 12 Fuß, 10 Zoll. An einem grossen Loche in dieser Finne, welches durch eine Kugel gemacht worden war, kannten die Heringsfänger dieses Thier über 20 Jahre lang. Von dem untern Kinnbacken bis an den Nabel gingen viele Falten, 2 Zoll breit; die Erhöhungen und Vertiefungen darzwischen betrugen eben so viel. Das Zeugeglied hing schief beym Nabel aus dem Körper, 5 Fuß lang, am Grunde 4 Fuß im Umfange dick, am Ende spitziger. Fünf Fuß darunter steht der After unter der Rückenfinne, 12 Fuß von der gablichten Schwanzflosse entfernt. Die Oefnung ist 1 Fuß lang. Der Raum zwischen den beyden Enden des Schwanzes betrug 18½ Fuß. Der Speck war an den Seiten nur 4½ Zoll, am Kopfe und Hals 1 Fuß dick; die Haut ½ Zoll; der Bauch weißlicht. Man erhielt kaum 30 Tonnen Thran davon; sonst nichts von Werth. Die Fischer hatten bemerkt, daß er immer den Heringen nachging, und aus seiner Gegenwart schlossen sie auf einen guten Fang. Die Figur auf der 3ten Tafel scheint sehr genau zu seyn. Man sieht in dem aufgesperrten Rachen so wohl die Zunge und Baarten, als auch die grossen Mandeln liegen.

Schnabelfisch (Balaena rostrata) mit langen, schmalen, spitzigen Schnabel. Die Isländer unterschieden diese kleinste Wallfischart durch den Namen Andarnefia d. i. Entenschnabel. Olaffen hält ihn für den Nebbe-Hual der Normänner beym Pontoppidan I. S. 184 nebst Figur, und den Döaling der Färöer bey Debes S. 159. Das feine Oel dringt durch alle hölzerne und irrdene Gefässe, und sogar Glas wird auswendig davon feucht. Wenn man davon einnimmt, so zieht es sich gleich durch den Körper. Man braucht es daher in Island als ein schmerzstillendes und zertheilendes Mittel. Diese Art ist bey Island gewöhnlich 10-12 Ellen lang, höchstens erreicht sie eine Länge von 14-15 Ellen. Das Fleisch wird gegessen. Otho Fabriz hat das Thier in Grönland, wo es

Tikagulick heißt, gesehn, und zuerst genauer beschrieben und unterscheiden gelehrt. Er bestimmt es nach der Grösse, dem schmalen Schnabel, der Rückenfinne, und den weissen Baarten. Wegen der Namen Dögling und Nebbe-Hual ist er noch in Zweifel, weil die beyden vorher angeführten Schriftsteller von der Beschaffenheit der Kinnladen schweigen, und er von der Eigenschaft des Oels nichts erfahren hat. Es ist die kleinste Wallfischart mit kurzen weissen Baarten, die Brustflossen sind breit, abgerundet; die längere Rückenflosse gegen den Schwanz nach hinten gerichtet. Der Schwanz zweyspaltig; der Bauch faltig. Oben ist der Leib schwarz, unten weiß mit einer rothen Mischung. Der veste Speck giebt wenig Thran. Im Sommer und Herbste hält er sich an den Küsten von Grönland auf; im Winter zieht er weiter gegen Süden. Frißt Lachse und andre kleine Fische, die er verfolgt. Schwimmt geschwind, meist allein, bläßt stark aber geschwind. Wegen seiner Geschwindigkeit wird er selten gefangen. Den Springhual des Pontoppidan II. S. 232 hält Fabriz für diesen Schnabelfisch; die Figur kommt auch mit Fabrizens Beschreibung überein. Er soll zwey Junge werfen, welche der Mutter an der Brust hängen und überall nachfolgen. Die Figur des Egede vom Schwerdtfisch, und den Anfang von Cranzens Beschreibung des Tikagulick zieht Fabriz auf unsre Art. Steller spricht von einem ihm nicht bekannten Thiere, das die Russen Seewolf, die Itälmenen Plebnu nennen, dessen Fett in dem Augenblicke, da man es einnimmt, wie Quecksilber unvermerkt durch den Körper gehn soll. Die Itälmenen essen es daher nur in schweren Verstopfungen. (Von Kamtschatka S. 105.) Ob dieses Thier unser Schnabelfisch sey, läßt sich jezt nur vermuthen. Chemnitz hat in die Beschäftigungen der naturforschenden Freunde (IV B. S. 183) einige Bemerkungen über den Schnabelfisch, (Balaena rostrata) eingerückt, deren ich hier erwähnen muß. Aus dem Reisejournal des Steuermanns will ich zuerst einiges anführen. Der Fisch wird darinne ein Butzkopf genannt. Man schoß ihn, als er um die Schiffe herum schwärmte und spielte mit, der Harpune in die

rechte

rechte Seite, weil er oben auf dem Rücken keinen Speck hat, und so hart wie ein Bret ist. Sonst aber sizt der Speck nur eine Hand breit hoch. Der Fisch war 25 Fuß lang. Der Speck gab 9 Tonnen schönen Thran; aus dem Kopfe und den übrigen Theilen sammlete man einen Anker Wallrat. Chemnitz erhielt den Kopf, Schwanz, und das aufgetrocknete Auge. Das lezte soll von der Grösse und Gestalt eines Ochsenauges wenig unterschieden seyn, und dem Fische den Namen des Ochsenauges zuwege gebracht haben. Der Schnabel soll einem Gänseschnabel vollkommen gleichen. An dem Skelete des Kopfs konnte er nicht unterscheiden, welche Kinnlade die obere oder untere sey; endlich nahm er die Kinnlade für die obere an; und diese allein soll beweglich seyn. Aus der Vergleichung seiner Farbe und Zunge mit den Beschreibungen, welche Erxleben von Balaena boops gegeben hat, und die Chemnitz anführt, ersieht man deutlich, das Chemnitz den Schnabelfisch oder Balaena rostrata mit der andern grössern Boops verwechselt habe; welche Statius Müller ganz unschicklich Schnabelfisch getauft hat, da sie keinen Schnabel, sondern eine gerade stumpfe Schnautze hat. So geht es allen denen, welche sich von diesem Manne leiten und führen lassen. Diese Verwechselung wird dadurch noch deutlicher, daß Chemnitz erzählt, er habe in dem beweglichen Kinnbacken auf der einen Seite einen Zahn, auf der andern ebenfalls und darneben einen kleinern gefunden. Die doppelten Blaselöcher sassen nicht auf dem Schnabel, sondern in dem Nacken. Ob die äußre Oefnung doppelt sey, konnte Chemnitz an dem Skelet nicht sehn, aber die Schiffer meldeten, er habe nur einen Wasserstral geworfen. Kurz, die Nachricht des H. Chemnitz dient mehr, Unkundige zu verwirren, als die Naturgeschichte der Wallfische aufzuklären. Es ist höchst sonderbar, daß er die Blaselöcher im Nacken bemerkte, und doch nicht unterscheiden konnte, welche Kinnlade die obere oder untere sey. Den Namen Butzkopf, den die Fischer dem Thiere gaben, führt auch Balaena boops, und zwar mit Recht; weil sie einen stumpfen Kopf hat; ferner eine Art von Delphinen beym Cranz

und Anderson. Diesem Fisch, oder dem eigentlichen Delphi n, den Cranz den Schnabelfisch nennt, scheint der Kopf und die andern Theile zu gehören, die Chemnitz beschrieben hat, wie die gefundenen Zähne in dem Skelete vermuthen lassen.

An die Stelle der Chemnitzischen Beschreibung, welche hieher nicht paßt, kann ich aber jezt eine andre setzen, welche allen vorher angeführten Schriftstellern unbekannt geblieben, und dennoch die älteste und vollständigste ist, die ich kenne. Sibbald hat nehmlich ein Thier dieser Art, welches im November 1690 auf den Küsten von Schottland strandete, selbst gesehn, und abgebildet. Die Anmerkung der neuen Auflage erklärt es für The Pike-headed Whale bey Pennant Br. Zoolog. III. 40. Sibbald nennt die Art den Wallfisch mit 3 Finnen, einem spitzigen Schnabel, und faltigten Bauche. Er war männlichen Geschlechts, und noch jung. Die Länge von der Spitze der Schnautze bis an das Schwanzende betrug 46 geometrische Fuß. Bey den Brustflossen, wo er am dicksten war, betrug der Umfang 20 Fuß. Der Körper war nach Proportion viel länger als dicker. Die Haut des ganzen Leibes war glatt und glänzend; am Rücken schwarz und durchscheinend, am Bauche weiß. Ausser den beyden Brustflossen, welche 5 Fuß lang und 1½ breit waren, hatte er auf dem Rücken gegen den Schwanz einen Höcker, wie ein Horn, welchen die schottischen Seeleute Pyke, einen Dorn nennen. Der Schwanz war zweyspaltig. Von der untern Kinnbacke gingen bis an den Nabel und an die Brustflossen, viele Falten am Bauche, der Länge nach, einen Zoll breit. Der Zwischenraum betrug in der Breite und Tiefe weniger als einen Zoll. Der vordere Theil der Brustfinnen stand vom Auge 5 Fuß entfernt; die Rückenfinne vom Schwanze 8½ Fuß; bey derselben betrug der Umfang des Körpers 12 Fuß. Der After stand vom Schwanzende 14 Fuß ab. Das Zeugeglied lag zwischen dem Nabel und After, ragte wenig heraus und maaß ausgeschnitten kaum 2 Fuß. Die Spalte, aus welcher es hervorragte, war ½ Fuß lang. Vom Zeugeglied bis an den Nabel waren 5½ Fuß, bis an den After aber

aber 3 Fuß. Die Afteröfnung war einen halben Fuß lang. Vom Nabel bis an das Ende der untern Kinnbacke waren 24½ Fuß; der Nabel hatte die Grösse einer Faust. Der Schwanz betrug zwischen den beyden äussersten Enden 9½ Fuß, auf der schmalen Seite aber 2½ Fuß. Die Gestalt des Kopfs war länglicht, hatte die gehörige Verhältniß zum übrigen, Körper, und lief nach und nach schmaler auf eine spitzige, aber stumpfe Schnautze aus, welche das Mittel zwischen der spitzigen Schnautze des Tümlers und des Speckhauers und der stumpfen des Braunfisches hält. Der Rücken glich einem umgekehrten Schiffe und die Höhe desselben dem Kiele; von da an aber ward der Körper breiter. Die Breite des untern Kinnbacken betrug in der Mitte 4½ Fuß, der Rand derselben oder die Lippe war knöchern, schwarz, dick, rundlicht, und glich den Kränzen, welche man oben auf die Mauern zu setzen pflegt. Auf der untern Kinnbacke lag die Zunge zusammengezogen, 5 Fuß lang, an der Wurzel 3 breit, von Gestalt, Farbe und Substanz einer Ochsenzunge gleich, und fast eben so dick als breit. Das Thier hatte keine Blaseröhre auf dem Kopfe, sondern Nasenlöcher auf der Schnautze. Diese lagen auf dem höhern Theile derselben, 6 Fuß 8 Zoll von der Spitze ab, waren 8 bis 9 Zoll lang, und durch eine Scheidewand getrennt, und bey derselben verschlossen, als sie Sibbald sah. Von der Basis gegen die Stirn zu, welche 6 Zoll in der Breite betrug, liefen sie oben in eine Enge von 1 Zoll aus. Inwendig waren sie mit einer schwarzen runzlichten Haut bekleidet. Die Länge des Rachen betrug 10 Fuß, die Breite der Oefnung in der Lage, worinne das Thier war, 4 Fuß, 2 Zoll. Die Augen lagen 3 Fuß über den Nasenlöchern an den Seiten, nicht weit vom Anfange der Mundöfnung. Von aussen waren sie mit den Augenliedern den Ochsenaugen fast an Grösse gleich. An den Brustflossen waren unter der Haut und dem Fette alle Knochen, wie an der menschlichen Hand und Arm gestaltet, nur weicher, schwammichter und mit Oel getränkt. Die Rückenfinne bestand aus einer drüsigten Substanz, wie die Eyter der Säugethiere, aber vester und härter. Mitten durch geht die Finne (spina) mit einer

schwarzen Haut bedeckt. Sibbald erhielt hernach davon einige Wirbelknochen; wovon ein Theil den gewöhnlichen Wirbelknochen ähnlich waren; die andern, vermuthlich aus dem Schwanze, waren fast viereckigt, ohne alle Fortsätze, 1 Fuß, 2 Zoll lang, über $\frac{1}{2}$ Fuß breit. Diese hat S. nebst andern eyrunden abgebildet. Er merkt dabey an, daß diese Wirbelknochen mit denen vom Braunfische überein kommen, welche Tyson beschrieben hat. Auch bey diesem Thiere verschwinden gegen den Schwanz alle Fortsätze der Wirbelbeine nach und nach, und die Beine selbst verlieren von ihrer Rundung und werden breiter. Sibbald erhielt auch ein Auge mit den Muskeln und dem Fette, womit es umgeben war. Nachdem diese weggenommen waren, lag das Auge in einem kugelrunden Behältnisse, welches in der Mitte ohngefähr einen Zoll dick war, sich vorn und hinten auf einen dünnen Rand endigte, und aus einer Substanz zwischen Fleisch und Knorpel bestand. Sibbald selbst erklärt seinen Wallfisch für die Art, welche Th. Bartholin wegen des magern Fleisches und der Bauchrunzeln Reinauhualr nennt. Sie soll auf dem Rücken eine Finne wie ein Horn haben. Der Speck kann lange aufbewahrt werden, ohne zu verderben, oder daß der Thran auslauft. Vermuthlich meinte Sibbald die Stelle in *Th. Bartholini* Anatom Histor. XXIV. Centur. IV. wo er aus einer handschriftlichen isländischen Nachricht die Namen der verschiedenen Wallfische anführt. Ich habe dieses Buch aber nicht vor mir. Er erklärt auch die von Purchas unter dem Namen Gibarta beschriebene Art für die seinige. Diese hatte auf dem Rücken oben eine Finne $\frac{1}{2}$ Elle lang, und unbrauchbare Baarten eben so lang. Sie war schwarz, und gab wenig Thran aus dem Specke des Rückens; vom Bauche gar keinen. Der Figur des Sibbald ist die zweyte und unterste auf der ersten Tafel, und stimmt mit der Beschreibung überein. Die Baarten sind daran sehr deutlich. Der Obertheil der Schnautze mit den Nasenlöchern, wie Sibbald die Blaselöcher nennt, ist auch besonders vorgestellt.

Un=

Unbestimmte Arten.

Dahin gehört zuerst der Scrag - Whale auf den Küsten von Neuengland, dessen die Philosoph. Transactions No. 387. Art. 2. erwähnen. Er hat an der Stelle der Finne auf der Höhe seines Rückens 6 Knobbeln oder Knoten; daher nennte ihn Anderson den Knoten oder Knobbelfisch. An Gestalt und Menge des Specks kommt er dem rechten Wallfische am nächsten. Seine Baarten sind weiß, und wollen nicht spalten. Müller hat auch diesen Namen gemißbraucht.

Von den Cachelotten überhaupt.

Diese haben nur im untern Kinnbacken Zähne, und geben den Wallrat. Lange glaubte man, daß nur die eine Art ohne Rückenfinne, der Potfisch, den Wallrat gebe, bis Sibbald 1692 zwey andre Arten mit Rückenfinnen kennen lehrte, die ebenfalls Wallrat gaben, und deswegen bey den Schotten überhaupt Scale Amber Whales heissen, weil sie den Wallrat Scale Amber, schuppigten Amber nennen. Ferner kommen alle Arten nach Sibbald darinne überein, daß sie einen grossen Kopf haben, welcher den dritten oder vierten Theil des ganzen Körpers ausmacht. Dieser Kopf hat die besondre Bildung, daß der obere Kinnbacken viel grösser ist und über den untern weit hervorragt. Sibbald legt allen diesen Arten eine Blaseröhre auf dem Kopfe bey; da er sonst den Wallfischen nur Nasenlöcher zugesteht. In der Gestalt der Zähne unterscheiden sie sich am meisten. Diese sind hohl. Ob sie aber beweglich sind, wie bey den Hayfischen, und ob die Thiere damit ihren Raub rücklings ergreifen, wie Sibbald meinte, ist noch unentschieden.

Die übrige Geschichte werde ich zu Ende der Beschreibung der einzelr noch sehr verworrenen Arten liefern. Da in diesem Jahre den 9. October eine Cachelotte 84 Fuß lang, 26 in der Mitte im Durchmesser, mit einem 7 Fuß breitem Schwanze und 48 grossen Zähnen, nahe bey Vließingen gestrandet seyn soll, in welcher man einen jungen Fisch 112 Pfund schwer gefunden hat, so hoffe ich, daß

wir bey dieser Gelegenheit eine genauere Beschreibung davon erhalten werden.

Cachelotten.

I. Die langköpfigte (Physeter Macrocephalus Lin.) Otto Fabriz beschreibt sie nach eigner Untersuchung also. Sie ist unter ihres gleichen die gröste, 60 Fuß und mehr lang. Der lange Kopf macht beynahe den dritten Theil des Körpers. Die obere Kinnlade ist länger und breiter als die untere, an den Seiten gegen die untere gebogen, und inwendig mit einer lanzettenförmigen Hölung versehn, um die untere Kinnlade von dieser Gestalt aufzunehmen. In der untern stehn in zwey Reihen viele kegelförmige, vorn und hinten zusammengedruckte, nach innen gebogne, starke, lange, etwas stumpfe Zähne. Die äussern sind kleiner, spitziger, krummer, weiß, mit einem grauen wenig harten Mark gefüllt, 40 bis 46 an der Zahl. Bey den alten sind die Zähne dicker, länger, am Grunde 3 Zoll breit und 6 Zoll lang, und mehr hohl als bey den jungen. In der Hölung der obern Kinnlade sind ausgehölte Behälter für die Zähne der untern, in deren erhobenen Zwischenräumen kleine, spitzige, sehr krumme Zähne fast horizontal und verborgen liegen. Sie sind an der innern Seite nach der Spitze zu schief und platt ausgehölt. Die aus dem Fleische hervorragende ausgehölte Spitze stößt an die nächste Zahnhöle und reibt sich an der eintretenden Spitze des untern Zahns ab. Die Stirne ist vorn senkrecht abgeschnitten, oben darauf, nicht auf dem Halse, wie man gemeiniglich glaubt, wo die Seiten eckigt sind, ist ein merklicher Höcker mit einer grossen Spalte vorn, welche nach den Ecken der Stirn zu geht, wo das Blaseloch inwendig doppelt ist. Der Wirbel ist mehr gewölbt, und hat unter dem festen sehnigten Specke eine Kammer von Grösse und Gestalt wie ein Ofen, worinne der Walrat liegt. Es ist eine flüßige öligte Materie, die im Wasser sogleich gerinnt. Die schwärzlichten sehr kleinen Augen stehn an den Seiten neben den Flossen; auch die Ohrenöfnung ist sehr klein. Der Kopf scheidet sich vom Leibe

durch

durch eine Queerfurche, unter welcher die Brustflossen stehn, 16 Zoll lang, am Grunde schmal, am Rande abgerundet. Inwendig ist eine knöcherne Platte mit dem Schulterbeine verbunden. Mitten auf dem Rücken steht ein knorplichter unbeweglicher Höcker, vorn abschüßig; hinten gerade abgeschnitten. Gerade gegen über steht unten das Zeugeglied, und dahinter der After. Auf jeder Seite 10 Ribben; die Zunge so lang und von der Gestalt der untern Kinnlade, runzlicht, von der Farbe des Töpferthons, inwendig mehr roth. Enge Kehle. Der Leib wird hinter den Brustflossen zylindrisch, vom After an enger. Schwanz zweyspaltig, mit ganzen Rändern. Ueberall schwarz, die Alten am Bauche weißlicht. Unter dem dicken Felle folgt eine fleischigte blutige Materie; darauf der Speck, und endlich das rothe Fleisch. Am Kopfe ist fast gar kein Fleisch, sondern eine öligt knorplichte Substanz von verschiedener Farbe nach der Gegend. Hält sich in der Strasse Davis in der See auf, und kommt selten an die Küsten. Lebt vom Hayfische und Lump. Dies ist wohl der einzige Feind, den der fürchterliche Hayfisch (Squalus carcharias) auch sogar im Tode flieht und meidet. Er schwimmt ziemlich schnell, ruht aber bisweilen an der Oberfläche, und dann sticht man ihn. Ueber dem Wasser zeigt er nichts als Kopf und Rückenhöcker.

Fabriz erklärt diese Art zugleich für den Potfisch des Egede und Cranz, und für die dritte Cachelotte des Anderson sammt der Figur, welche Erxleben und andre auf die zweyte Art Physeter microps gezogen haben. Aber die Figur zeigt keine hohe Rückenfinne, und gehört sicherlich zu dieser Art. Andersons Beschreibung gehört aber nicht hieher, weil die Brustflossen viel länger als von Fabriz und sichelförmige Zähne angegeben werden. Ich mache also aus dieser dritten Art des Andersons eine eigne Art. Weil Anderson die Beschreibung sowohl, als die Abtheilung von andern erhielt, so darf man sich darüber nicht wundern, daß beyde nicht auf einander recht passen. Ob die Cachelotte, die 1720 im Dezember bey Hamburg in der Elbe strandete, dieselbe sey, läßt sich nicht bestimmen. Anderson sahe nur den Schwanz und einige Zähne davon. (S. 216)

Sie

Sie war 69 bis 70 Fuß lang, 30 bis 40 Fuß hoch, hatte in der Unterkinnlade 50 Zähne, welche eine Spanne weit aus einander, etwas schief und vorwärts gerichtet standen. Die Zähne, welche Anderson bekam, waren über 6 Zolle lang, 8 Zolle in der Rundung dick, oben stumpf und flach. Brown beschreibt einen Fisch dieser Art, welcher 60 Schuh lang war, und einen breiten Buckel und Spalte über der Schnautze auf dem Kopf hatte. Nur in der untern Kinnlade hatte er Zähne, welche in fleischigte Löcher der obern paßten, der größte wog fast 2 Pfund. Die beyden Brustflossen waren kurz; die Augen sehr klein. Brown hielt ihn für den nehmlichen Fisch, den Clusius, Pararus und Nieremberg beschrieben haben, und für den Trumpa der englischen Grönlandsfahrer beym Purchas. Bey den Bermuden soll er nach Dudley, Trumpo heissen. Im Magen fand Brown Meerstang und einen Dintenfisch. Auch Dudley fand bey seinem Trumpo Amber und in demselben Schnäbel vom Dintenfisch, den er Squid nennt. (Brown. Pseudodox. epidem. III. cap. 26) Die zweyte Cachelotte des Anderson scheint auch mit dieser überein zu kommen. Die Bremer fingen sie auf der Höhe von $77\frac{1}{2}$ Grad. Hasaeus beschreibt sie also. Sie war 70 Fuß lang, dunkelgrau (nigricans) unter dem Bauche weißlicht. Der Kopf glich einer Flintenkolbe oder dem Vordertheile eines Schusterleisten, und machte beynahe der Hälfte des ganzen Körpers. Vorn auf dem äussersten Theile des Kopfs hatte er nur ein Blaseloch. Seine Zunge war nicht so breit als am Wallfisch, aber sein Schlund weiter, denn er spie einen 12 Fuß langen Hayfisch von sich. Der untere Kinnbacken war kleiner, der Knochen $16\frac{1}{2}$ Fuß lang. In der untern Kinnlade standen 52 grosse, oben spitzig zulaufende Zähne, wovon jeder fast 2 Pfund wog. Sie paßten in die Löcher der obern. Die Augen waren klein und gelblicht; die Zunge spitzig, klein, roth. Die Finnen hinter dem Kopfe $1\frac{1}{2}$ Fuß lang; in jedem Fingerknochen 7 Glieder. Auf dem Rücken ein hoher Buckel, und ein andrer kleinerer, wie eine Finne, ohnweit des Schwanzes. Der Kopf hielt 10 Quartele Gehirn. Hier scheint mir alles

bis

bis auf die 2 Rückenhöcker ganz wohl zu passen. Die Cachelotte des Köhn beym Anderson S. 211 leidet weniger Zweifel. Der Kopf machte fast die Hälfte des Körpers, sah wie eine Flintenkolbe oder der Vordertheil eines Schusterleisten. Blaseröhre vorn auf der Nase. Hinten am Rücken ein Höcker gleich einer Finne. In der obern Kinnlade auf jeder Seite 3 oder 4 Hinter- oder Backzähne, übrigens aber nur Hölen für die Zähne der untern Kinnlade. Die grossen Zähne sassen vorn, die kleinsten hinten, und sahn wie eine Gurke aus. Die Zunge nach Verhältniß klein, der Schlund weit. Im Magen fanden sich Gerippe und Gräten über 7 Fuß lang. Ein Thier gab 40 Quartelen Speck. Die Harpune dringt an wenigen Stellen ein. Zordragers Potfisch war 70 Schuh lang, und der Kopf gab 24 Tonnen Gehirn, aus welchem Wallrat gesotten ward. Das Obertheil des Kopfs war überaus groß und viel dicker als beym Wallfisch; die Blaselöcher lagen vorn am Kopfe, da sie bey den Wallfischen hinten und oberhalb der Augen stehn. In der Unterkinnlade standen 42 Zähne; die Zordrager (S. 391) beschrieben und (S. 238) samt dem Fische abgebildet hat. Die Zunge war spitzig, dünn und gelblicht. Er gab 25 Fässer Speck; auf dem Rücken war er braun, am Bauche weiß. In Zordragers Figur zeigen sich die Blaselöcher auch vorn an der Stirn; da in Andersons Figur sie mitten auf dem Kopfe stehn. Nach Linnee, Artedi und Brisson soll die einfache Blaseröhre am Halse oder im Nacken stehn: dorso impinni, fistula in cervice. Also ist es ganz klar, daß ausser dem Namen Macrocephalus nichts aus Linnees Bestimmung auf das Thier paßt, welches wir nach Fabriz beschrieben haben. Linnee und Erxleben ziehn auf ihren Namen auch die Beschreibung des Clusius (Exoticor. II. p. 6. 131.) aber diese gehört einem andern Thiere, wie man gleich sehn wird. Der eine von den zwey Potwallfischen, welche zu verschiedenen Zeiten in Holland an den Strand geworfen wurden, war 60 Fuß lang. Die Oberkinnlade betrug vom Ende bis an die Augen 15 Fuß, und hatte inwendig 42 Hölen, um eben so viele Zähne der untern aufzunehmen,

die so groß wie der Daumen eines starken Menschen waren. Auf dem Kopfe gegen den Rücken war das Blaseloch ohngefähr 3 Fuß breit. Die Unterkinnlade war nur 7 Fuß lang; die Zunge am Ende groß und dick wie ein Bierfaß. Die Augen nicht grösser als der Raum, den man mit ausgestreckten Daumen und Zeigefinger umfassen kann; sie waren 4 Fuß von den Flossen entfernt, die Flossen 4 Fuß 4 Zoll lang und 1 Fuß dick. Der Nabel stand von den Kinnbacken 16 Fuß ab; vom Nabel bis an das Zeugeglied waren 3 Fuß. Das Zeugeglied 6 Fuß lang. Vom Zeugegliede bis an den After $3\frac{1}{2}$ Fuß; der dicke Schwanz 13 Fuß breit oder hoch. Die Grösse der Oberkinnlade stimmt allein mit unserm Thiere überein; in der Lage des Blaselochs und Grösse der Brustfinnen weicht er merklich ab. Keine Finne oder Buckel auf dem Rücken wird nicht erwähnt. Der vom Ambr. Paraeus (Oper. Chirurg. Medic. Libr. XXIII. c. 21.) beschriebene Potfisch, welcher in der Schelde gefangen worden war, hatte an den Seiten der Unterkinnlade 6 Fuß Länge; es standen darinne 25 Zähne (auf jeder Seite) welche in eben so viele Hölen der obern paßten. Der längste davon war 6 Zolle. Sie waren oben stumpf. Die vom Ray (Synopsis Pisc. p. 11.) und Willughby. (S. 41) erwähnte Art, welche in der untern kleinern Kinnlade 46 auf 2 bis 3 Zolle heraussteheende Zähne in zwey Reihen hatte, ist sicher die vom Fabriz beschriebene Art. Daher gedenkt auch schon Erxleben dieser doppelten Reihe von Zähnen. Die erste Cachelotte, die Sibbald (S. 30) als die gemeinste, und die von Clusius und Brown bekannt gemachte Art beschreibt, scheint hieher zu gehören. Sie hatte eine Länge von 52 bis 80 Fuß mit einer verhältnißmäßigen Dicke. Der Kopf ist grösser und dicker als am gemeinen Wallfische, und ist von Gestalt stumpf und rundlicht. Der obere Kinnbacken, fast noch einmal so lang und breit als der untere, nimmt in fleischerne Hölen die Zähne des untern auf. Der untere Kinnbacken ist fast die Hälfte kürzer und schmaler, nach der Grösse des Thieres 7 bis 9 Fuß lang, und läuft nach und nach vorn spitzig zu. In demselben stehn 42 Zähne, eine Spanne oder 9 Zoll lang,

lang, insonderheit die innersten, so dick wie die Handwurzel. So weit sie aus dem Zahnfleische stehn, haben sie die Dicke eines grossen Daumen; ihr Ende ist spitzig nach der Zunge gebogen. Auf dem Kopfe gegen den Rücken steht die 3 Fuß weite Blaseröhre. Die Augen sind nach Verhältniß klein; die Brustflossen kaum 5 Fuß lang, 1 Fuß breit und dick. Sibbald sagt zwar, daß diese Art häufig auf den englischen Küsten strande, aber es scheint nicht, daß er sie selbst untersucht habe. Vielmehr ist es klar, daß er das wenige, was er davon sagt, blos aus der Beschreibung des Clusius gezogen hat. Also gilt auch von der Beschreibung dieser nehmliche Zweifel.

2. Kleinauge (Physeter microps) O. Fabriz beschreibt ihn also. In der untern Kinnlade hat er 22 Zähne, auf jeder Seite 11, sichelförmig gebogen, bis an die Spitze hohl, welche kaum den dritten Theil hervorragen. Dieser Theil ist weiß, zusammengedrückt, kegelförmig, die Spitze nach innen gekrümmt, und zugleich etwas rückwärts gekehrt, 1 ½ Zoll breit, einen Finger lang. Die Schnautze ist etwas stumpf Auf dem Rücken steht eine lange gerade Finne. Er gehört unter die kleinern Wallfische. Die Haut ist glatt, schwarz, der Speck dick, giebt aber nicht viel Thran, das Fleisch roth. Hält sich bey Grönland auf, lebt von Seehunden, vom Wallfische und Braunfische, auch von dem Ochsenauge. (Bal. boops) und dem Schnabelfische. (Bal. rostrata). Sie greifen die Seehunde truppenweise an, welche vor ihnen an das Land und auf das Eiß fliehn. Die Grönländer finden ihr Fleisch schmackhafter als von dem vorigen. Sie legen diesem Thiere auch im obern Kinnbacken Zähne bey; ob sie aber wahre Zähne, oder solche verborgene, wie beym vorigen, meinen, konnte Fabriz nicht untersuchen; denn er sah nur einen lebendigen Fisch dieser Art, und eine Unterkinnlade. Die Grönländer nennen ihn Ardluk; Cranz beschreibt ihn S. 152 unter dem Namen Ardluit, aber als einen Delphin, mit Zähnen in beyden Kinnladen, weil er der Grönländischen Aussage folgte. Er soll die Seehunde mit dem Maule und mit den Finnen fangen,

 und

und so manchmal ihrer fünf davon tragen. Er wird nur 5 Klaftern lang. Fabriz erklärt den Hnydingen der Isländer bey Olaffen für dasselbe Thier; aber auch Olaffen rechnet ihn nach der Aussage der Isländer unter die Delphinen, und nennt ihn den Speckhauer, weil er die zahnlosen Waufische verfolgt und tödtet. Es ist nach ihm der kleinste Delphin mit einer länglichten Schnautze 2 bis drey Ellen lang. Es ist also viele Wahrscheinlichkeit da, daß dieses Thier unter die wahren Delphine gehöre. Auch erklärt Fabriz den Lillevang beym Leem und Gunner in den Schriften der Drontheimer Gesellschaft (IV. Band) für dieselbe Art. Ray und Brißon, welche Linnee anführt, legen ihr sichelförmig gebogne Zähne in der untern Kinnlade bey; und also zog Erxleben die dritte Cachelotte des Anderson hieher. Es strandeten nehmlich 1723 im Dezember 17 Cachelotten in der Mündung der Elbe, und 1738 eine andre. Die leztere scheint Anderson selbst untersucht zu haben; was er davon anmerkt, ist wenig. Sie hatte in der untern Kinnlade 51 sichelförmige Zähne, war 48 Fuß lang, 12 Fuß hoch, und in der grösten Dicke betrug der Umfang 36 Fuß. Auf dem Rücken gegen den Schwanz hatte sie einen Knobbel 4 Fuß lang 1½ hoch. Die Finne war 4 Fuß lang, 1½ breit; der Schwanz 12 Fuß breit, das Luftloch 1½ Fuß lang, das Zeugeglied in der Rundung 1½ Fuß, und 5 Fuß lang. In der Abbildung liegt das Blaseloch mitten im Kopf; man sieht aber keinen rechten Knobbel noch auch eine Finne, die das Thier doch nach Andersons Beschreibung haben sollte. Von den 17 andern Thieren merkt er aus dem Berichte des Amtmanns an, daß der Unterkinnbacken etwas kürzer als der obere, etwa 12 Zoll breit war, mit einer Rundung nach vorn; es standen darinne 42 Zähne, welche etwa einen Finger lang aus dem Kinnbacken hervorragten, unten 2 Finger dick, kegelförmig, endigten sich in eine gekrümte Spitze, und paßten in die Hölen des obern. Die Farbe war braun; der Speck ganz weiß. Die Zähne, welche Anderson bekam, waren 7¼ Zoll lang, unten in der Runde 7 Zolle. Hinten hatten sie auch einige kürzere Backenzähne, woraus Anderson schloß,

daß

daß sie auch oben in der Kinnlade hinten einige Backzähne hatten. Die Beschreibung des Clusius paßt nach der Lage des Blaselochs und der Länge der Brustflossen mehr auf diese als die vorhergehende Art; nur erwähnt er keiner Rückenfinne oder eines Buckels. Valisneri beschreibt eine Art, welche 1726 im November im Hafen von Villafranca bey Nizza strandete. (Acta Natur. Curis. Vol. III. Tab. 1.). Sie war 30 Fuß lang, und gab 300 Pfund Thran. Hatte eine Finne auf dem Rücken gerade über dem ausgestreckten Zeugegliede, und 28 Zähne im Unterkinnbacken. Von dem Potfische des Clusius unterscheidet Valisneri den seinigen durch die Gegenwart der Rückenfinne, die Grösse der Augen, die Kleinheit der Brustflossen, und der schmalen spitzigen Zunge. In der Figur des Valisneri sind die Augen groß; das Blaseloch liegt mitten auf der Schnautze. Die 28 Zähne der untern paßten in eben so viele Hölen der obern Kinnlade. Der obere Kinnbacken weit länger und überhängend wie beym Hayfische. Die Zähne sehn in der Zeichnung kegelförmig, nicht spitzig, aus. V. vergleicht sie selbst mit den Zähnen des Potfisches beym Zordrager. Sie heißt Mular. Denselben Namen führt bey Montpellier der Physeter, den Rondelet beschrieben hat, und der ganz offenbar zum Geschlechte der Delphine gehört. In Saintonge soll er Sedenelte, in Italien Capidolio heissen. Er hat in beyden Kinnladen spitzige Zähne, das Blaseloch gerade über den Augen im Nacken, aber keine Rückenflüsse. Deswegen kann es keine andre Art von den bekannten Delphinen seyn, als der Wallfisch. (Delphinus albicans). Rondelet vergleicht ihn selbst mit dem Speckhauer (D. orca) beschreibt ihn aber nicht genau.

Die Cachelotte mit gebognen sichelförmigen Zähnen beschreibt Sibbald also. (S. 35). Der Mann strandete 1689 im Februar mit grossem Gebrülle und starb; das Weib am Leibe kleiner, rettete sich mit der zutretenden Fluth. Der Mann ward auf der Stelle gezeichnet. Seine Gestalt kam mit der Figur auf Johnstons 42 Tafel am meisten überein. Nur die Länge konnte genau gemessen werden, weil das Thier

tief im Sande lag. Diese betrug 52 bis 53 Fuß. Die Höhe schäzte man 12, den Umfang über 20 Fuß. Der Kopf, welcher der der dritten Figur auf der ersten Platte des Willughby glich, machte, nachdem der Schwanz abgenommen war, die Hälfte der ganzen Länge aus, und war dicker als der übrige Körper. Die Gestalt desselben war länglicht rund, oben etwas zusammengedrückt. Unten stand die Schnautze an 2½ Fuß über den untern Kinnbacken, oben aber fünf Fuß hervor. Der untere Kinnbacken war 10 Fuß lang, am Anfange des Rachen breit, vorn schmaler, und überhaupt so klein, daß er ganz in den Rand des obern schloß. Es ließ, als wenn es vielmehr ein Theil des Bauchs, unter dem Kopfe verborgen wäre. Die überaus kleinen Augen standen 12 Fuß von der Spitze der Schnautze ab, und kamen den Augen des kleinen Esels an Grösse bey. Ueber der knorplichten Augenhöle war eine Hervorragung 9 Zolle lang, welche die Stelle der Augenbraunen ausmachte. Die crystallene Feuchtigkeit war kugelrund, von der Grösse einer Erbse. Ein wenig über der Mitte der Schnautze lag die Blaseröhre, aus zwey Gängen bestehend, welche mit einer Klappe verschlossen werden konnte. Nachdem der Hirnschädel zerbrochen war, standen 4 Menschen in der Hölung, und schöpften das Gehirn aus. Hier macht Sibbald viel unnöthige Schlüsse von der Menge des Gehirns auf den Verstand des Thiers. Das Gehirn lag in vielen Behältern wie der Honig in den Wachszellen, in kleinen und grossen runden Massen. Dieses Gehirn oder den Wallrat, fand man auch ausser dem Hirnschädel an gewissen Stellen des Kopfs 2 Fuß hoch liegen. In dem obern Kinnbacken waren 42 Hölen für die untern Zähne in einer knorplichten Substanz ausgegraben. Die Zähne hatten alle dieselbe Gestalt, nehmlich die von einer Sichel. Sie waren rund, etwas zusammengedrückt, in der Mitte dicker und krümmer; oben endigten sie sich auf eine kegelförmige einwärts gebogne Spitze. Unten werden sie gegen die Wurzel ebenfalls schmäler. Die aus der Mitte der Kinnlade sind grösser und schwerer, die äussern aber kleiner. Einer von den größten, 9 Zoll lang, wog 18½ Unze.

Am

Am dicksten Theile war der Umfang der Länge fast gleich. Der kleinste war 7 Zoll lang 5 Zoll dick. Der aus dem Zahnfleische hervorragende Theil, 3 Zoll lang, war wie Elfenbein weiß und glatt. Die Wurzel endiget sich nicht auf eine oder mehrere Spitzen; sondern alle Zähne haben eine grosse Hölung Diese fängt bey den grössern mit einem dünnen 3 Zoll langen Rande, der gegen die innere Seite 1 Zoll, gegen die Aussenseite $\frac{1}{2}$ Zoll breit ist an und wird mit den an Dicke immer zunehmenden Seiten schmäler, bis die Seiten sich im Innern auf einen Punct vereinigen. So entsteht in den grössern Zähnen eine 3 Zoll tiefe Hölung. In dem kleinsten Zahne ist sie rund, der Durchmesser der Oefnung $\frac{1}{2}$ Zoll; in der Tiefe wird sie immer schmäler bis auf einen Punct. An den Seiten dieser Hölungen sieht man bey allen Zähnen knöcherne, kleine, kugelförmige Fortsätze. An diese fügen sich ohne Zweifel die Muskeln, Flechsen und Nerven, welche die Hölung ausfüllen, den Zahn mit der Kinnlade verbinden, und ihm eine verschiedene Bewegung geben, damit das Thier nach Willkühr die Zähne richten kann, um seine Beute vest zu halten. Sie dienen also mehr zum zerreissen und zertheilen der Nahrung, als zu zermalmen. Wenn sich diese Zähne in die Hölungen der obern Kinnlade senken, ist der Rachen vollkommen geschlossen. Aus ihrer hakenförmigen Gestalt schließt Sibbald, daß das Thier Fleisch fresse, und daß es seine Beute umgekehrt, oder auf dem Rücken liegend verschlinge, weil der obere Kinnbacken so weit über den untern herausragt. Er hält auch die einwärts gekehrte Spitze des krummen Zahns für einen Beweis davon. Diese zerreißt die Beute, welche auf dem Gaumen liegt. Die Brustfinnen sind 4 Fuß lang; die Länge der Rückenfinne ist nicht bestimmt. Das 6 Fuß lange Zeugeglied stand ohngefähr 20 Fuß von den Kinnladen ab, vom After 3 Fuß, der After vom Schwanze 14 Fuß. Die beyden Enden des horizontalen Schwanzes standen 9 Fuß von einander. Der Speck glich dem Schweinespeck, und ward in der Tiefe immer weisser. Der meiste saß an dem Kopf und Halse, wo er an manchen Stellen 4 bis 5 Fuß hoch

 war.

war. Obgleich durch das Maul und die Wunden viel Oel einige Tage hindurch ausgelaufen war, so sammlete man doch noch über 70 Tonnen Oel und vielen Wallrat. Die Haut war am ganzen Körper schwarz, so fein und glatt, wie Taffent. So wie man sie mit dem Stocke berührte, so sprang sie auf und entblößte den Speck. Bey dem lebenden Thiere mag sie aber wohl vester seyn. Der Schlund war weiter als bey andern Wallfischen. Das Thier hat nach der Erzählung der Fischer nur einen grossen Magen, mit einer stinkenden Materie gefüllt. Er war nicht getheilt. In den Därmen fanden sie schwarzen Koth, aber keine Spur von Amber. Dies ist Sibbalds Beschreibung. In der Note wird Pennants Great-head Cachalot III. 46. angeführt. Die Abbildung auf der ersten Platte stimmt mit der Beschreibung nicht ganz genau in der Proportion des Kopfs zum Körper überein. Er ist weder so dick noch so lang und groß als er seyn soll. In Ansehung der länglichten Figur und des breitern weit überstehenden Oberkinnbackens gleicht sie dem vom Valisneri abgebildeten Mular; aber die Zähne sind bey Valisneri kleiner und oben stumpf. Gegen die Figur des Anderson gehalten, zeigt sie eine auffallende Verschiedenheit im Kopfe, welcher bey Andersons Thiere gleichsam viereckigt und vorn senkrecht abgeschnitten und stumpf ist. Unterdessen erklärt auch Herrmann die von Sibbald beschriebene Art für den Physeter microps des Linnee (Comment. Tabul. Affinit. S. 124). Sobald man blos auf die Gestalt der Zähne sieht, kann man daran nicht zweifeln. Den Bau der Zähne hat niemand noch so genau als Sibbald beschrieben; Fabriz und andre haben jedoch bemerkt, daß die Zähne der Cachelotten an der Wurzel einige auch bis an die Spitze hohl sind, wie die Zähne der Delphine und Robben. (Herrmann Comment. S. 124). Ob aber diese Zähne wie bey den Hayfischen beweglich sind, scheint mir durch die Bemerkungen des Sibbald noch nicht entschieden zu seyn. Zwar verräth die Gestalt des Kopfs, wie auch die Lage des Mauls, nebst der doppelten Reihe von Zähnen bey Fabrizens phys. macrocephalus eine grosse Aehnlichkeit

keit mit den Hayfischen; aber ob die Cachelotten deswegen umgekehrt ihren Raub verschlingen müssen, ist noch eben so wenig durch blosse Folgerungen erwiesen. Sibbald behauptet dieses S. 94. sogar allgemein von allen Wallfischen. Aber von den eigentlichen Wallfischen ist dies zuverlässig falsch, weil wir derselben Art ihren Raub zu verschlingen nunmehro genauer kennen. Einige Wahrscheinlichkeit erhält Sibbalds Behauptung bey den Cachelotten dadurch, daß Dudley von der Cachelotte auf den Küsten von Neuengland erzählt, daß sie sich, wenn sie angeschossen worden ist, auf den Rücken werfe, und mit dem Maule wehre. Aber hier kann die Lage seines Feindes das ergrimmte Thier zu dieser Stellung zwingen. Die Alten haben von den Delphinen und Hayfischen allgemein behauptet, daß sie ihren Raub umgekehrt erhaschen und verschlingen. Diese Meynung hat Linnee bey den Hayfischen auch angenommen; aber mein Freund Bloch hat sie neulich mit nicht unschicklichen Gründen bestritten (Oekonom. Naturg. der Fische III. S. 70). Mir ist sie daher auch von den Cachelotten unwahrscheinlich, weil diese Thiere so schnell und bey aller ihrer Grösse so geschlank sind, daß sie ihren Körper leicht die zum Fange ihrer Beute nöthige Stellung in der gewöhnlichen Richtung geben können.

3. Die dritte Cachelotte nennt Linnee Tursio, und unterscheidet sie durch eine hohe Rückenflosse und stumpfe Zahnspitze. Müller nennt sie Mastfisch. Die Citation aus dem Ray beweißt, daß Linnee die Art meinte, welche Sibbald S. 43 unter folgender Aufschrift beschrieben hat: De balaena macrocephala tripinni, quae in mandibula inferiore dentes habet minus inflexos et in planum desinentes. In der Note wird aus Pennant III. 47. The high finned Cachalot angeführt; mit welchem Grunde, wird sich gleich zeigen: Im Jahr 1687 strandete diese weibliche Cachelotte auf einer der Orkaden. Sie hatte eine Blaseröhre auf der Stirne; der Kopf war 8 bis 9 Fuß hoch. Die Zähne in der untern Kinnlade waren in der Mitte weniger gebogen, und endigten sich platt. Diejenigen, welche Sibbald erhielt, waren dich-

 ter

ter, vester und schwerer. An der Wurzel waren nur entweder kleine Löcher, oder eine schmale länglichte Spalte, worein kaum eine Erbse ging. Einige waren 4, 5 Zoll und darüber lang. Ausser den beyden Brustfinnen stand oben ohngefähr in der Mitte des Rückens noch eine, welche die Leute mit dem Mizanmast verglichen. Man fand vielen Wallrat im Kopfe. Weil Sibbald von der Gestalt des Kopfs und vielen andern Dingen nichts erfahren konnte, so getraute er sich nicht zu entscheiden, ob die Cachelotte, welche Aldrovand S. 826 und Pareus beschrieben haben, die nehmliche Art sey. Alles beruht hier, wie man sieht, auf fremden undeutlichen Fischernachrichten, nach welchen sich das Thier nicht unterscheiden noch klaßifiziren läßt. Weil Fabriz den Catodon und Tursio des Linnee mit einander vereiniget hat, indem er den Tursio auf seinen eignen Catodon deutet, Linnees Catodon aber zum Weißfische (Delphinus albicans) zieht, so verweise ich hier wegen der deutschen Namen auf den folgenden Artikel. Hier will ich nur noch anmerken, daß die Balaena minor in inferiore maxilla tantum dentata, sine pinna aut spina in dorso des Ray 15 welche Linnee bey seinem Catadon anführt, dieses ist, welche Sibbald S. 24 als eine neue Art unter demselben Karakter beschrieben hat. Es strandeten bey den Orkaden 102 dergleichen Thiere auf einmal, wovon die grösten 24 Fuß, einige 18, andere 15 Fuß lang waren. Sie schwärmten 2 Tage lang an den Küsten herum, und verfolgten sich. Sie hatten runde Köpfe mit einem kleinem Rachen, und in der untern Kinnlade allein Zähne, in der obern aber Hölen die Zähne aufzunehmen. Die Zähne standen nur ½ Zoll aus dem Zahnfleische hervor, und endigten sich oben platt. Sie hatten keine Blaseröhre, sondern Nasenlöcher auf der Schnautze. Dieses Kennzeichen hält Sibbald für wichtig. Auf dem Rücken bemerkte man eine Schärfe, aber keine Finne oder Stachel. Ob man Wallrat bey ihnen gefunden habe, erfuhr er nicht. Auch diese Beschreibung beruht ganz auf Fischernachrichten. Man erkennt in ihr so gleich den Weißfisch nach Fabrizens Kennzeichen; und also stimme ich dem Fabriz völlig bey, wenn er den Catodon des Linnee als eine Cache-

lotte

lotte eingehn läßt, und daraus einen Delphin macht. Die neue Ausgabe von Sibbald erklärt zwar das Thier für Pennants Round-headed Cachalot III. 47 aber durch Pennant wird es nimmer zu einer Cachelotte werden.

4. Die vierte Art nennt Linnee Catodon und unterscheidet sie durch den Mangel der Rückenfinne, und die Lage der Blaseröhre auf der Schnautze. Erxleben, welcher keine andre als methodische und systematische Schriftsteller dabey anführt, sagt statt aller Bestimmung, sie sey ohngefähr 24 Fuß lang, habe einen runden Kopf, und kleinen Rachen. Die nasenförmige Blaseröhre stehe auf der Schnautze. St Müller hat ihn den Weißfisch genennt, und alle Erzählungen der Reisenden vom Weißfische auf ihn gezogen. Aber der Weißfisch ist nach neuern Untersuchungen für einen Delphin erkannt worden, nachdem man ihn bald zu den Wallfischen, bald zu den Cachelotten gerechnet hatte. Endlich hat James Robertson den Wallfisch unter dem Namen, Physeter Catodon beschrieben und abgebildet (Philosoph. Transact. Vol. 60. S. 321) welcher an der Insel Cramond den 22. Dezember gestrandet war. Seine Länge betrug 54 Fuß, der Umfang hinter den Augen 30; der obere Kinnbacken war 5 Fuß länger als der untere, welcher 10 Fuß lang war. Der ungeheure Kopf betrug über den dritten Theil der Länge, das Ende des obern Kinnbacken war ganz stumpf, und fast 9 Fuß hoch; die Spritzröhre stand am Ende desselben. In der untern Kinnlade standen auf jeder Seite 23 Zähne mit der Spitze auswärts; in der obern eben so viele Hölen. Der Zahn, den Robertson und aus ihm Pennant Platte III. No. 2. abgebildet hat, war 8 Zoll lang, und eben so dick im Umfange. Er ist in der Tiefe von 3 Zoll hohl, und die Oefnung der Höle sehr weit. An der Wurzel ist er am dicksten, läuft sehr spitzig zu, und biegt sich sehr; doch ist die Biegung bald grösser bald minder. Die Brustfinnen hinter den Maulwinkeln 3 Fuß lang, 18 Zoll breit, auf der Mitte des Rückens einen grossen Buckel. Der Schwanz etwas gespalten, von Spitze zu Spitze 14 Fuß; das Zeugeglied $7\frac{1}{2}$ Fuß lang,

5 Fuß vor dem Hintern. Der Wallrat fand sich zwischen dem Gehirn in den Hölungen des Kopfs, und war nur durch die entstandene Fäulung so flüßig geworden, wie Oel; an der kalten Luft aber geronn er zu einer weissen Masse. Pennant nennt diesen Fisch Bluntheaded Stumpfkopf, erklärt ihn für den Physeter microps des Linnee, den Trumpa beym Purchaß. Seine Beschreibung und Abbildung Platte II ist von Robertson entlehnt. Es ist wohl gewiß, daß Robertsons Cachelotte die erste von Fabriz beschrieben sey.

Otto Fabriz erklärt erstlich den Weißfisch für den Phys. Catodon des Linnee und Müller Prodrom 51 desgleichen für die Balaena albicans desselben Prodr. 50; hernach stellt er selbst einen Physeter Catodon mit folgendem Carakter auf; dorso pinnato, apice dentium plano. Ganz nach der Methode des Linnee, welcher die Thiere nach den Zähnen ordnete. Dennoch hatte Fabriz von dieser neuen Art, nichts als die Zähne gesehn, welche auf eine schiefe Fläche ausliefen. Er erklärt seinen Ph. Catodon für den Ph. Tursio des Linnee, und seinen Delphinus Tursio abermals für des Linnee Del. orca. Fabriz stellt also unter einem alten Namen ein neues Thier auf. Aber wenn er dieses nur selbst gesehn und beschrieben hätte. Er verweißt uns auf den Butzkopf des Adelung und auf die erste Cachelotte des Anderson S. 208. Aber Adelung hat kein Thier selbst beobachtet, das er nach fremden Nachrichten unter willkührlichen Namen beschreibt, und in der angeführten Stelle des Anderson ist alles so unter einander geworfen, daß man aus ihm nicht klug werden kann. So viel aber sehe ich, daß das Thier, welches bey Nordkap von einem hamburgischen Kommandeur gefangen ward, und nach dessen Erzählung von Anderson S. 209 beschrieben worden ist, von allen vorher angeführten Arten abweicht, und vielleicht neu ist. Sie war oben grau, am Bauche weiß; hatte vorn nur ein Blaseloch, und auf der Schnautze mehr als Ellen dicken Speck, auf der Scheitel aber nur 3 Finger dick, und darunter einen fingerdicken zähen Hirndeckel. Das Gehirn lag in 28 Kammern. Hinten auf dem Rücken gegen den Schwanz hatte sie 3 Höcker; der erste

war

war $1\frac{1}{2}$, der zweyte $\frac{1}{2}$, der dritte und hinterste $\frac{1}{4}$ Fuß hoch. Wenn sie zu Grunde gehn will, wirft sie sich allemal vorher auf die rechte Seite und schießt seitwärts in die Tiefe. Sie war 26 bis 27 Ellen lang, und gab 36 Quartele Speck. Bey geschlossenem Maule schien die Zunge dick zu seyn, verlor sich aber ganz, wenn das Maul sich öfnete. Ob die von Bourguet Sur la formation des Sels et des Crystaux S. 10 beschriebene und im Hafen von Venedig 1715 gefangene Art hieher gehöre, kann ich nicht sagen.

Ausser dem Wallrat, von welchem ich hernach sprechen werde, erhält man von dem Potfische noch den grauen Amber, Ambergries genennt. Doch versichert Sibbald, daß man ihn auch in den Wallfischen finde. Dieses Product ist zuerst von ihm in den Handel gekommen; deswegen erwähne ich dessen am ersten. Aetius, der griechische Arzt, gedenkt zu Anfange des sechsten Jahrhunderts des Amber zuerst unter dem Räucherwerke. Der Name Hambar ist arabisch oder mauritanisch. Joh. Serapio im 11 Jahrhundert sagt, nach dem Vorgeben der Mauren sey es ein Meergewächs, welches oft von dem stürmischen Meere an den Strand geworfen werde. Derjenige, den man aus dem Bauche der Wallfische nehme, sey schlecht. Diese Thiere sterben, wenn sie zu viel davon fressen; schwimmen oben, und werden an den Strand getrieben. Alsdann schneiden die Einwohner der Küsten den Bauch auf, und nehmen den Amber heraus. Der, welcher zunächst am Rückgrade liegt, sey der beste. Der Wallfisch heisse Azel. (Die Persischen Arzneyhändler nennten den Amber aus dem Bauche des Wallfisches Mandi. Aus dieser Nachricht sowohl als aus den übrigen Aerzten sieht man, daß sie ihren Amber theils von Afrika theils aus China und Japan erhielten. Sie hielten ihn bald für ein Harz, bald für den Saamen, oder den Auswurf des Wallfisches. Auch scheint es, daß sie anfangs den weissen Amber mit dem eigentlichen Wallrat verwechselt haben. Marko Polo bezeuget, daß er gesehn, wie die Einwohner

von Succotra die gefangenen Wallfische an das Ufer ziehn, ihnen den Bauch aufschneiden, den Ambergries herausnehmen, und aus dem Kopfe viele Tonnen Thran bekommen. Vermuthlich verstand er unter dem Thran den Wallrat. (Allgemeine Reisen VII. B. S. 495). Auch die Bewohner der Küste von Japan samlen noch jezt Amber aus den Eingeweiden der gefangenen Wallfische, wie Kämpfers Geschichte bezeuget.

Der maurische oder arabische Name Azel, den die lateinischen Uebersetzungen der arabischen Aerzte Azelus schreiben, ist vermuthlich mit der Macht der Mauren nach Spanien übergegangen. Durch die Biscayer, die geschicktesten und ältesten Wallfischfänger, welche alle übrige europäische Nationen in diesem Fange unterrichtet haben, mag dieser Name unter die übrigen Nationen gekommen, und von ihnen so verschiedentlich verdorben und verunstaltet worden seyn, daß man ihn jezt kaum wieder erkennt. Am nächsten kommt dem ächten Worte der Holländer Cazilot; weiter entfernt sich davon Cachalut, Cachalot, Cachelot, wie die Franzosen sprachen. Potfisch oder Potwallfisch ist ein den Holländern und Niederländern eigenthümlicher Name, dessen Ursprung schwer zu erklären ist.

In neuern Zeiten hat man sich eben so wenig über den Ursprung des Amber vereinigen können. Für das Thierreich erklärten sich viele, nachdem Kämpfer und Valentini berichtet hatten, daß der Amber in gewissen Wallfischen gefunden würde. Cleyer schickte aus Ostindien gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts eine Nachricht und Zeichnung von dem amberfressenden Fische nach Berlin, welche hernach in den Schriften der naturforschenden Gesellschaft bekannt gemacht ward. (Ephemed. N. Curios. Dec. II. Ann. VIII. Observ. 21). Endlich erhielt auch die englische Societät 1724 zwey Berichte aus Amerika von Boylston und Dudley, welche sie in ihren Schriften No. 385. und 387. bekannt machte. Beyde versichern, daß der Amber bey dem Potfische, der den Wallrath giebt, aber nur selten, in gewissen Behältern im Leibe nahe bey den Zeugegliedern gefunden werde. Beyde beschreiben den Behälter verschieden, gehen auch in andern kleinen Umständen

von

von einander ab, und beyde gestehn auch, daß ihre Nachricht von den englischen Wallfischfängern herstamme, und daß sie selbst nichts untersucht hätten. Sogleich darauf 1728 schrieb Neumann eine Abhandlung, worinne er zu beweisen suchte, daß der Amber eigentlich dem Mineralreiche zugehöre, und von dem Potfische nur bisweilen verschluckt werde. Die fremden Körper, welche bisweilen im Amber eingeschlossen gefunden werden, wie im Bernstein, als Blätter, geben eine wahrscheinliche Anzeige von seinem Ursprunge. So weit gehört die Geschichte des Amber in meinen Plan. Die neuern Erfahrungen hierüber wird man leicht in andern Büchern auffinden können. Auch hat der fleißige Anderson sowohl als Neumann die englischen vorher erwähnten Nachrichten übersezt geliefert.

Die Nachricht, welche Dudley von dem Wallrathe-Wallfische giebt, ist folgende. Er gleicht in der Gestalt den übrigen, nur ist er graulicht, wo die andern schwarz aussehn. Auf dem Rücken hat er einen Buckel, wie der Buckelfisch. Statt der Baarten hat er Reihen von schönen elfenbeinern 5 bis 6 Zoll langen Zähnen in beyden Kinnladen. Sie sind sanfter und schlagen nicht so mit den Schwänzen. Wenn sie verwundet werden, kehren sie sich um und fallen den Menschen mit dem Maule an. Der Thran, den man von ihnen erhält, ist klärer und lieblicher als der von andern Wallfischen. Ein Fisch giebt 20 bis 50 Tonnen Thran. Das Blaseloch ist einfach und steht auf der linken Seite des Kopfs. Ausser andern kleinen Fischen leben sie vorzüglich von Dintenfischen. Den Schnabel findet man oft noch in dem ausgeschnittenen Amberkugeln. Die Zeit zum Fange dieser Art ist vom Anfange des Junius bis zu Ende des August. Man will bemerkt haben, daß dieser Wallfisch, wenn er angeschossen wird, sogleich seinen Unrath von sich giebt. Ein gewisser Atkins von Boston war einer mit von den ersten, welcher 1620 auf den Fang des Potfisches ausging, und davon Wallrat und Amber erhielt.

Lange hat man nicht gewußt, was eigentlich Wallrat sey. Anfangs scheint man ihn mit dem Amber verwechselt zu haben, weil man beyde in dem nehmlichen Fische fand. Einige hielten ihn für ein Harz, andre für den Saamen des Wallfisches, wie den Amber. Daher die verschiedenen Namen: Wallschot, Witte Amber, Zee = Schuim und Visch = mist bey den Holländern; bey den Engländern Whale = Shot, bey den Schotten Scale = Amber. Erst seit den Zeiten des Clusius zu Ende des 16. Jahrhunderts (1605) weiß man, daß der Wallrat aus dem Kopfe einer Cachelotte kommt. Thomas Brown bestätigte diese Aussage 1660 (Pseudodox. epidem.). Aber 1555 erzählte Rondelet, dessen Zuhörer Clusius gewesen war, daß aus dem Gehirne eines Wallfisches, den er nicht weiter beschreibt, eine Fettigkeit, flüßiger als Oel ablaufe, welche sehr dünn und durchdringend sey. Wenn diese abgelaufen, zeige sich das übrige im Hirnschädel wie Schuppen von Sardellen; über dem Feuer zergehe es, aber in der Kälte gerinne es. Den Namen Sperma Ceti oder Blanc de Baleine führt er nicht dabey an. Ja sogar Marco Polo, welcher 1752 Indien bereisete, merkte an, daß man auf der Insel Sukkotra den Wallfischen den Bauch aufschneide, den Amber heraus nehme, und aus dem Kopfe viele Tonnen Thran. (Allgemeine Gesch. der Reisen VII. S. 495). Ohne Zweifel meinte Polo den Wallrat. In Frankreich erfuhr man erst durch Lemery, daß der Wallrat aus dem Kopfe eines Wallfisches komme. Jussieu sezte hinzu, daß es eine seltne Art von Wallfischen mit Zähnen sey.

Daß der Wallrat aus dem Kopfe des Potfisches komme, wußten zwar Rondelet und Clusius; aber sie bestimmten nicht, ob es das Gehirn selbst oder eine von ihm unterschiedene Fettigkeit sey; und eben so wenig hatte man von dem Wallfische selbst eine genaue Kenntniß. Auch hat man lange Zeit geglaubt, daß der Wallrat allein aus dem Kopfe genommen werde. Aber schon Tomas Brown erzählt von dem auf der Küste von England gestrandeten Potfische, daß, nachdem er etliche Tage gelegen hatte, aus dem Kopfe kleine Ströme von Oel und Wallrat flossen. Als man die ganze Kammer im Kopfe aufbrach,

fand

fand man den Wallrat in gewissen Fächern und Abtheilungen, wie in Honigwafein, so groß wie Gänseeyer liegen. Ein Theil des ausgelaufenen Wallrats war ganz rein, das übrige aber mit stinkendem Oel vermischt, muste oft gereiniget und ausgedrückt werden, bis es rein und stückigt ward. Brown sezt hinzu, daß man den Wallrat nicht allein im Kopfe, sondern auch in andern Theilen fand. Wenn man die fleischigten Theile auf dem Roste bratete, tröpfelte ein Oel daraus, und eine dicke schmierigte Materie sezte sich zu Boden. In dem Oel war viel Wallrat; und sogar nach vielen Jahren bekam man etwas daraus. Man berichtete dem Brown, daß man zur Kammer mit dem Wallrat gekommen sey, bevor man auf den Knochen oder Hirnschädel traf. Der Wallrat, welcher beym Auspressen zuerst lief, war ganz weiß und klar; der ausgekochte aber roth. Es gestand bald in der Kälte, und je frischer, desto geschwinder. Es zog sich viel in die Geschirre und Gefässe, worinne es aufbewahrt ward. Es ist von dem Oele und Fette aller andern Thiere unterschieden, und ließ sich mit den Laugen der Seifensieder nicht mischen noch vereinigen. Mit Malerfarben läßt es sich vermischen, trocknete aber sehr schwer. Es brennt ganz weiß, wie Campher, läßt sich aber mit Scheidewasser nicht auflösen. Destillirt gab es ein starkes Oel mit einem scharfen durchdringenden Wasser. Läßt man es verrauchen, so giebt es einen Balsam. Brown führt noch an, daß es die Wollenkämmer gebrauchen, wie auch die englischen Bauern als Arzney, wenn sie sich geschnitten oder gehauen haben, desgleichen bey Geschwulsten und in andern Schmerzen. Man könne es in der Medizin sehr gut brauchen, und in zusammengesezten Oelen und Balsamen dasselbe zu Grunde legen. Dudley, welcher anführt, daß ein gewisser Atkins von Boston schon 1670 auf den Fang des Potfisches ausgegangen sey, erzählt nach dessen Aussage folgendes vom Wallrat. Er liegt in einem Kasten oder Behälter 4 bis 5 Fuß tief, 10 bis 12 Fuß lang, zunächst dem Orte, wo der Kopf seine ganze Breite, Tiefe und Länge hat, an der Stelle des Gehirns, mit welchem es einerley zu seyn scheint, und in verschiedene häutige Zel-

len

len vertheilt. Der Behälter ist nicht mit Knochen, sondern mit einer dicken knorplichten Substanz unter der Haut bedeckt, durch welche man ein Loch bohrt, um den klaren Wallrat heraus zu nehmen. Zwar erhält man auch aus dem Kopfe und aus andern drüsigten Theilen des Fischs auch Wallrath, aber der beste, den die Natur selbst zubereitet hat, liegt in der erwähnten Kammer. Diese giebt allein an 10 bis 20 Tonnen. Thomas Bartolin versicherte auch 1673 daß er gewiß durch seinen Verwandten in Färoe erfahren habe, wie die öligte Materie unter dem Namen Spermaceti aus dem Gehirn eines Wallfisches daselbst genommen und gereiniget werde. (Acta Hafniens. Vol. II. S. 67). Anderson nimmt zwey Arten von Cachelotten an, welche das Wallrat geben. Die eine soll grünlicht von Farbe seyn, und einen harten Deckel von Knochen über dem Gehirne haben; die andre aber ist oben grau, am Bauche weiß, und hat nur eine zähe Fingerdicke Hautdecke über dem Gehirne. Diese leztere Art beschreibt Anderson nach der Erzählung eines hamburgischen Commandeurs. Sie hat vorn ein Blaseloch, mehr als Ellendicken Speck auf der Schnautze, aber auf dem dicken Kopfe oder Wirbel nur 3 Fingerdicken Speck und darunter die Fingersdicke Hirndecke. Das Gehirn habe in 28 Kammern gelegen, und der Wallrat habe so klar als Brandtwein ausgesehn, und nachdem man es aufgeschöpft hatte, sey es wie Schneeflocken geronnen. Der Speck des ganzen Fisches sey mit Hölen voll von Wallrat angefüllt gewesen. Die von Köhne beschriebene Cachelotte hat oben auf dem Kopfe Speck eine Hand breit dick, und darunter eine dicke zähe harte Decke von vesten Sehnen, die statt der Hirnschale dient. Hiernächst folgte eine zweyte Absonderung aus dergleichen Sehnwerk, fast einer Handbreit dick; die von der Schnautze bis in den Nacken, über den ganzen Kopf ausgespannt war, wodurch der erste Theil des obern Kopfs von dem zweyten geschieden wird. Diese erste Kammer heißt die Klapmütze; und schließt das zarte Gehirn ein, woraus der Wallrat breitet wird. In dieser Kammer bestehn die Gehirnfächer oder Gefässe aus einer Materie wie ein dicker Flohr; aus dieser schöpfte man 7 Quartelen

kelen weisses Gehirnöl, welches auf Wasser gegossen wie Käse gerann, und davon abgeschöpft wieder zerfloß. Auf diese Kammer folgt die zweyte auf dem Oberrachen, welche nach der Grösse des Fisches 4 bis $7\frac{1}{2}$ Fuß hoch ist. In derselben findet sich abermals spermatisch Gehirn in kleinen Fächern aus einer Materie, der Haut im Ey gleich, wie der Honig in den Bienenzellen. Wenn man das Gehirn herausgenommen hat, findet sich darinne der Wallrat aus dem ganzen Leibe nach und nach durch eine grosse Ader ein, so daß man alsdann wohl eher wiederum 11 Quartele daraus geschöpft hat. Diese grosse Ader oder Gefäß erstreckt sich vom Kopf bis an den Schwanz längst den Rückgrad herunter, und hat oben die Weite einer Mannslende, beym Schwanze aber eines Fingers. Man muß bey Abschneidung des Specks Achtung geben, daß man kein Loch hinein macht, sonst läuft aller Wallrat heraus. Diese Ader ist die Quelle einer Bewegung, und vertheilt sich durch unzählige kleinere Gefässe in den ganzen Körper, so daß Fleisch, Speck und selbst der daraus gebrannte Thran voll Wallrat sind. Auch Anderson (S. 219) schloß, daß der Wallrat durch den ganzen Körper vertheilt seyn müsse, weil man ihm aus dem Schwanze einer Cachelotte, welche 1720 bey Hamburg in der Elbe strandete, guten reinen Wallrat ausgesotten hatte.

Daß der Wallrat in gröster Menge, und zwar rein und klar, aus dem Hirnschädel oder Kopfe der Cachelotte, aber auch aus dem übrigen Körper des Thieres erhalten werden könne, wußte man also schon vor Anderson (1740). Das nehmliche versicherte noch kürzlich der grosse Camper, und sagt, er habe den Kopf der Cachelotte so viel untersucht, gezeichnet und gemessen, daß er mathemathisch beweisen könne, daß der Wallrat nicht aus diesem Hirnschädel komme; daß das Gehirn dieses Wallfisches nicht viermal grösser sey, als das vom Menschen, obgleich das Thier 64 Fuß lang ist. Die Beschreibung dieses Kopfs und der untern Kinnlade versprach er bald bekannt zu machen. (Schriften der Berlinischen Gesellsch. naturf. Fr. III. B. 396 S.).

Zordrager berichtet die Bereitung des Wallrats also (S. 392). Man that die 24 Tonnen Gehirn (Breyn) aus dem Kopfe des Potfisches in eine Kufe, that Salz und Wasser daran, und rührte es um. Alsdann tritt das blutige und unreine oben; dieses schäumt man ab, thut immer wieder von neuem Salz und Wasser hinzu, bis die Masse ganz weiß wird. Hernach begoß man sie mit frischen Wasser, bis das Salz abgespült war, ließ die weisse Materie durch graues Patronenpapier seichen, bis sie ganz weiß und sauber war; alsdann zog man sie wiederum durch 5 graue Bogen Papier und preßte sie. So bekam sie eine blättrigte Gestalt. Ausser andern hat auch Ferber die sonst übliche Weisse den Wallrat zu bereiten und zu reinigen beschrieben. (Neue Beyträge zur Mineralgeschichte I. B. 366 S.). Aber diese Art soll jezt nicht mehr gebräuchlich seyn, sondern der Wallrat wird aus dem frischen Thrane geschieden. So sagt Beckmann (Bibliothek X. 256). Auch wird in Rutty Natural. history of Dublin I. 369 versichert, daß man jezt aus dem Fette oder Thrane eines jeden Wallfisches Wallrat zu machen wisse.

Ob ich gleich diese Kunst, aus dem Thrane jedes Wallfisches Wallrat zu bereiten, nirgends beschrieben finde, so läßt sich doch die Art des Verfahrens schon ziemlich wahrscheinlich aus den oben angezeigten Umständen und aus der Natur des Wallrats schliessen. Aber diese Versicherung zeigt auch zugleich, daß nicht der einzige Potfisch, oder eine einzige Art von Cachelotten, sondern ausser den Cachelotten auch alle übrige Wallfische den Wallrat geben. Daß diese Versicherung wahr sey, wird man noch besser einsehn, wenn man überhaupt weiß, was eigentlich der Wallrat, ob das Gehirn allein, oder eine von ihm ganz verschiedene öligte Feuchtigkeit sey. Diese Entdeckung verdanken wir dem grossen Camper. Aber sie muß wenigen bekannt geworden seyn; denn in unsern neuesten Compendien wird der Ursprung des Wallrats immer noch unrichtig angegeben. Nach Blumenbach wird er in Gestalt eines milchweissen Oels in besondern Canälen, die den Blutbehältern im Kopfe andrer Thiere ähnlich sind, gefunden. Nach Leske findet er sich in den Blutbehältern des Gehirns. Ich muß mich hier aber blos auf die Bemerkungen

gen einschränken, welche Camper in den Mémoires presentés VI. S. 177 f. mitgetheilt hat, weil ich die andern oben angeführten Abhandlungen noch nicht gelesen habe. Zuerst bemerkt er vom Schellfische, daß die Hirnhöle zweymal grösser als das Gehirn, und mit einem klaren schleimigten Wesen angefüllt ist, welches eine sehr feine und zarte Spinnewebenhaut umschließt. Bey einigen Fischen sey diese Höle zehn und sogar zwanzigmal grösser als das Gehirn. Bisweilen sey die Materie, welche den Raum ausfüllt, gallertartig, ein andermal fettig, wie beym Karpen, und harzig wie bey der Cachelotte. Dadurch hätten sich einige Naturforscher täuschen lassen, und diese Materie für das Gehirn selbst angesehn. Dies ist die Hauptstelle, wo Camper kurz erklärt, daß der Wallrat eigentlich diejenige flüßige Materie sey, welche das Gehirn der Cachelotte umgiebt, und wie bey allen andern Fischen die grosse Hirnhöle füllt, und sich sogar durch den Rückgrad erstreckt. Zur Erklärung dieses Satzes will ich seine Erfahrungen an dem Gehirn der übrigen von ihm zergliederten Fische anführen. Die Hirnhöle des Froschfisches (Lophius) war ebenfalls nach Verhältniß des Gehirns sehr groß; der Zwischenraum mit einer Spinnewebenhaut angefüllt, welche eine sehr helle Feuchtigkeit wie Wasser und ohne Geschmack enthält. Er bemerkte darinne mehrere Blutgefässe. Die länglichte Hirnkammer der Roche war so groß, daß sie viermahl mehr Gehirn fassen könnte. Die ganze Hölung enthält eine sehr durchsichtige Feuchtigkeit, die so schleimigt ist, wie klare Hirschhorngallert. Bisweilen ist sie von dem ausgetretenen Blute etwas roth gefärbt. Diese Feuchtigkeit geht in den Gang der Wirbelbeine längst dem Rückenmark. Man muß den Kopf öfnen, ehe man das Thier in die Queere zerschneidet, damit man diese Feuchtigkeit nicht verliere. Denn sonst läuft diese Gallert durch den Gang des Rückgrads aus.

Schon Gouan hat bemerkt, daß das Gehirn der Fische sehr klein, und allenthalben mit einem schaumartigen, sehr glänzenden, grauen, speichelähnlichen Schleim überzogen sey. (Geschichte der Fische S. 90). Diese schäumigte Fettigkeit hat auch Ludwig in dem Gehirn einiger Flußfische beschrieben. (Dis-

 ser-

sert. de linerea Cerebri substantia. Lips. 1779). Diese Fettigkeit verbreitet sich also bey den Cachelotten auch ausser der Hirnkammer in die Hölung des Rückgrads, und hieraus durch eigne Gänge in das Fleisch, den Speck, und überhaupt in den ganzen Körper, wie Köhne beym Anderson anmerkt, welcher unter der grossen Ader im Rückgrad entweder die Holung der Rückenwirbel versteht, oder, wenn die Rückgradswirbel nicht in der Mitte einen Gang für das Mark haben sollten, einen andern Gang neben den Wirbeln, dergleichen bey den Hayfischen zwey auf beyden Seiten sind. Wir wissen noch überhaupt zu wenig von dem innern Baue der Wallfische; und sicher läßt sich nicht aus der Analogie mit den Delphinen oder Hayfischen, die wir noch am besten, auch nach ihrer innern Beschaffenheit kennen, schliessen. Der genaue Vicqdazyr hat bey seinen anatomischen Untersuchungen zu wenig auf diese Materie geachtet, welche das Gehirn der Fische umgiebt. Von den Knorbelfischen, als Hayen und Rochen, merkt er an, daß alle schwammigte Knochen des Kopfs und die Rückenwirbel mit einer häufigen schleimigten Feuchtigkeit gefüllt sind, daß das Gehirn selbst damit umgeben ist, und daß der ganze Körper, vorzüglich aber der Kopf eine zähe Feuchtigkeit durch eine Menge Schweißlöcher ausschwitze, welche aus verflochtenen Gefässen unter der Haut kommt und die Haut dieser glatten Fische immer schlüpfrig erhält. Der Schedel der Hayfische ist in zwey Hölen getheilt; die erste hinter den siebförmigen Blättern nennt er die Schleimhöle, die hintere engere, die eigentliche Hirnhöle. Daß die Schleimhöle bey den Hayfischen mit einer weissen durchsichtigen Feuchtigkeit oder Fettigkeit angefüllt sey, und daß diese durch verschiedene Canäle auf der äussern Haut ausschwitze, um sie stets schlüpfrig zu erhalten, hat Lamorier ganz kurz bemerkt, (Histoire de l' Academ. 1742 S. 32.) am deutlichsten aber beschreibt Feuilleer diese Schleimhöle nebst den Gängen durch die Haut an einem Hayfische 8 Schuh lang. (Beschreib. der Arzneypfl. II. S. 133). Weil ich aus der Beschreibung des Köhne urteile, daß die zwey von ihm genannten Behältnisse des Wallrats mit der Schleimhöle und der Hirnhöle der Hay-

fische

fische übereinkommen, und daß der Wallrat durch eben solche Canäle durch das Fleisch und den Speck in den ganzen Körper verbreitet, so setze ich Feuillee's Worte hieher. Die Zukunft wird zeugen, ob ich recht gemuthmasset habe.

Ich öfnete dem Seehunde den Kopf, und da fand ich im vordern Theile des Hirnschädels eine grosse Höle, welche überall einen Durchmesser von 5 Zollen hatte. Nicht weit von derselben traf ich noch verschiedene andre an, die nicht so groß waren, und in die sich wieder andre öfneten. Alle diese Hölen waren mit einer weissen durfsichtigen und geronnenen Feuchtigkeit angefüllt, welche fast so dick als eine Sulze war. Dieser Saft war in häutigen, weißlichten dünnen Säcken enthalten, die auch ihre Blutgefässe hatten, und die Hölen überzogen. An verschiedenen Stellen machte die Haut, worinne die Feuchtigkeit enthalten war, im Umkreis dieser Hölen lange und durchsichtige Röhren, 2 Linien weit, und mit der nehmlichen Feuchtigkeit angefüllt. Diese Röhren gingen durch die vesten Theile und das Fleisch in die Haut, und öfneten sich aussen durch die Löcher am Kopfe. Wenn man darauf drückt, so geht die Feuchtigkeit wie ein Faden heraus. Sie ist fett, und dient vermuthlich die Haut schlüpfrig zu erhalten. Als ich alle aus der Höle gesammlete Fettigkeit auf einem Papiere trocknen ließ, ward sie ganz hart. Ich verwahrte sie, um ihre Natur bey meiner Rückkunft in Europa näher zu untersuchen. Hiermit stimmt vollkommen überein was Sibbald S. 96 aus Tysons Zergliederunft des Braunfisches anmerkt, daß der Speck dieser Thiere mit unzählbaren Zellen oder kleinen Schläuchen voll Oel angefüllt sey. Wenn diese Schläuche nur leicht gedrückt werden, oder zerspringen, ja so gar, wenn nach dem Tode die Kälte sie zusammenzieht, läuft das Oel häufig heraus.

Delphinen.

Aus diesem Geschlechte sind der Tümler, oder Springer, Meerschwein, der Delphin der Alten, (Delphinus Delphis

phis Linn.) und der zweyte, der Braunfisch, der Alten Phokaena, den Bellon und Rondelet Tursio nennen, schon längst hinlänglich bekannt, und sogar nach ihren innern Theilen beschrieben. Beyde gleichen einander ziemlich im äussern sowohl als in der Lebensart. Nur hat der Springer einen längern spitzigen Schnabel, der Braunfisch aber eine kurze stumpfe Schnautze. Der Springer hat seinen Namen davon, weil er bisweilen aus dem Wasser in die Höhe springt. Beyde krümmen sich beständig zusammen, halten Kopf und Schwanz niedergebogen, den Rücken aber in die Höhe; beyde schwimmen sehr geschwind, und schwärmen truppenweise um die Schiffe herum. Der Springer ist ganz schwarz, auf der Brust weiß, der Braunfisch aber oben blaulicht. Beyde geben eine Menge Speck und Thran, und beyde entfernen sich ziemlich weit von Norden.

Den Butzkopf des Anderson und Cranz nennt O. Fabriz Delph. Tursio und beschreibt ihn also. Die rundliche abschüßige Stirn endiget sich mit einem schmalen Schnabel. Die Zähne stehn in beyden Kinnladen weit auseinander, sind stumpf, fast wie beym Weißfisch, aber länger. Der Leib ist sehr dick, der Schwanz auch dicker als bey den andern Arten. Die Rückenfinne wie beym Schnabelfische. (Bal. rostrata). Das ganze Thier sieht schwärzlich aus, am Bauche etwas weißlicht. Fabriz erklärt diese Art für des Linnee Delphinus Orca, und den von Gunner beschriebenen Tursio. (Schriften der Drontheimer Gesellsch. B. IV). Weiter bemerkt Fabriz nichts von ihm und seinen Sitten, ausser, daß er im grönländischen Meere selten sey. Andersons Butzkopf hat eine schwarze oder dunkelbraune glatte Haut, und ist unter dem Bauche weiß. Seine Länge erstreckt sich auf 20 Fuß; er giebt 15 und mehr Quartelen Speck. Der Kopf ist vorn butt, d. i. stumpf, als wenn man ein umgestürztes rundes Boot von vorne ansieht. Die Schnautze, welche etwas hervorsteht, ist vorn und hinten gleich dick. Cranz sagt noch weniger. Nach Anderson ist dieser der Engländer Grampus, Floundershead, und der Schotten Nordkaper. Nach Martens (S. 93) geht der Kopf vorne stumpf nieder,

und

und der Schnabel ist vorn und hinten gleich dick. Die Brust und Schwanzflossen gleichen mehr den vom Wallfische. Sie laufen gegen den Wind, und spielen haufenweise um die Schiffe herum. Die Farbe des Rückens ist braun, am Bauche weiß; die Stirn braun und weiß marmorirt. Linnee unterscheidet seine Orca eben so wie Fabriz durch rostrum sursum repandum; ferner durch dentes latos serratos. In der Note aber erklärt er diese Zähne für stumpf, und sagt die untere Kinnlade sey viel grösser. Zugleich führt er die Orca des Bellon und Rondelet als dieselbe an. Aber Rondelets Orca, welche in Saintonge Epaulard heißt, hat breite und spitzige Zähne, womit sie die Wallfische verfolgt und tödtet. Das ganze Thier ist dick und rund; gleicht sonst in allem dem Delphin, ist aber zwanzigmal dicker. Die Orca des Bellon heißt bey seinen Landesleuten Oudre. Eine war über 18 Fuß lang, und über 10 Fuß dick; eine andre 12 Fuß lang, 6 dick. Der Schnabel ist aufwärts gebogen (simum sursum repandum) die Unterlippe so dick, daß sie nicht mit der obern schließt. In dem Schnabel stehn 40 Zähne, wovon die vordern vorn dünn und stumpf, die hintern aber dick und spitzig sind. Das Zeugeglied ist über 2 Fuß lang. Nach der Figur zu urteilen ist Rondelets Orca verschieden, denn sie hat keinen aufwärts gebognen Schnabel, wie die vom Bellon, welche mir der Butzkop zu seyn scheint. Diesen hat auch Dale beschrieben und abgebildet Appendix ad Histor. Harvic p. 411. Taf. 14 ob ihn gleich Pennant (S. 59) für einen Wallfisch mit Baarten, hält, für den Butzkopf des Martens und den Nebbe-hual oder Schnabelfisch des Pontoppidan erklärt. Ihm heißt er daher auch Beaked-whale.

4. Der Speckhauer ist des Fabriz Delph. Orca, den Linnee mit Tursio verwechselt hat. Seine Art erklärt Fabriz für die Orca des Müller Prodrom. 57 den Stourvagn den Gunner beschrieben und abgebildet hat (Schriften der Drontheimer Gesellschaft IV. B. Platte XII. fig. 2 3) für den Haa-Hyrningur der Isländer bey Olaffen, welches Hochhorn bedeutet. Er soll nach Olaffen 14 Ellen lang werden,

 die

die spitzige Rückenflosse aber 3 Ellen hoch; und endlich ist dies auch der Schwerdtfisch, den Anderson S. 228 und aus ihm Cranz S. 52 wie auch der Speckhauer, den Ström und Pontoppidan II. S. 283 beschrieben haben. Fabriz unterscheidet ihn durch die sehr hohe Rückenfinne, und die etwas kegelförmigen, und ein wenig gebogenen Zähne, gesteht aber dabey, daß er ihn selbst nicht gesehn habe. Anderson beschreibt seinen Schwerdtfisch also. Er hat einen stumpfen Kopf, fast wie ein Butzkopf, und das Maul voll kleiner doch scharfer Zähne. Am Ende des Rückens sizt eine Finne, wie ein Schwerd, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Ellen hoch, unten $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Elle breit, oben schmaler, gegen den Schwanz zurückgebogen, dick und stumpf. Sie gleicht überhaupt eher einem etwas zugespizten und gekrümten Pfale als einem Schwerdte, und kann dem Wallfische nicht den geringsten Schaden thun. Sie sind sehr geschwind, und werden 10 bis 12 Fuß lang. Sie lauren dem Wallfische auf, fallen ihn in ganzen Truppen an, reissen ihm mit ihren Zähnen grosse Stücken aus dem Leibe, verfolgen und ängstigen ihn, bis er stirbt, oder lebendig vor Angst auf den Strand läuft. Wenn der erhizte und ermüdete Wallfisch den Rachen aufsperrt, und die Zunge herausstreckt, sollen sie dieselbe augenblicklich ergreifen und ausfressen. Anderson meynt, daß es dieselben Thiere sind, welche auf den Küsten von Neuengland Killars, Wallfischtödter heissen. Sie werden daselbst 20 bis 30 Fuß lang gefunden. Die Zähne beyder Kinnladen schliessen in einander; die Finne gegen die Mitte des Rückens ist 4 bis 5 Fuß hoch. Sie fallen wie Schlächterhunde den jungen Wallfisch an, und fressen vornehmlich von seiner Zunge und von dem Kopfe. Wenn einige Chaluppen mit einander einen todten Wallfisch fortschleppen, soll ein einziger vermögend seyn, den Wallfisch mit seinen Zähnen fort und mit sich auf den Grund zu reissen. (Philosophic. Transact. No. 387. S. 265). Auch von dem Sägefische, den andre uneigentlich Schwerdtfisch nennen, erzählt schon Martens, daß sie nichts als die Zunge von dem getödteten Wall- und Finnfische fressen. Wenn Anderson meinte, dieser Schwerdtfisch sey vor ihm von niemand noch beschrieben

wor-

worden, so irret er. Denn Martens beschreibt ihn S. 94 folgendergestalt. Wir sahen, sagt er, noch eine andre Art grosser Fische, welche wohl eher möchten Blutsköpfe genennt werden; denn der Kopf ist vorn ganz stumpf. Die Rückenflosse ist dreymal höher, als bey dem eigentlichen Blutskopfe, dem sie übrigens an Grösse fast gleichen. An Farbe sind sie ein wenig dunkelbrauner. Pontoppidan sagt, er gleiche in der Gestalt dem Springer, habe einen spitzigen Kopf mit sehr scharfen herausstehenden Hauzähnen und sey nur ein paar Ellen lang. Seine Art, die Wallfische zu verfolgen, erzählt er eben so. Der von Gunner S. 85 beschriebene Stour-Vagnen oder Orca hat in beyden Kinnladen Zähne, welche kegelförmig aber etwas gekrümt und an einer Seite durch das Reiben ausgehölt sind. Seine Länge beträgt 4 Klaftern, und seine gröste Dicke im Umkreise 1½ Klafter. Er gehört zu den grausamsten Meerthieren und greift alle Thiere an, die wohl mit Fette versehn sind. Die grossen Helleschollen verzehrt er in unzählbarer Menge, und die Seehunde flüchten vor ihm aufs Land zu den Menschen: den Wallfischen reißt er grosse Stücken Speck vom Leibe. Die sehr starke Rückenfinne soll er ebenfalls zum Angriffe brauchen, und damit die Seehunde von den Klippen herunter stossen. Gunner merkt an, das Linnee dieses Thier unrecht unter die Cachelotten gesezt habe, zeigte aber nicht den Namen an. Daher kommt es, daß Beckmann (Biblioth. I. S. 518 den Physeter microps des Linnee für die Orca des Gunner erklärte; aber richtiger urteilt Herrmann Tabul. Affinit. Anim. S. 127) daß Gunner den Phys. Tursio verstehe; weil nehmlich Linnee unter diesem Namen zwey Thiere mit einander vermischt hat. Daß Gunner sein Thier für die Orca des Plinius erklärt, hat seinen guten Grund, in der Erzählung des Plinius, welche ich weiter unten anführen werde: Daran erinnerte sich Beckmann nicht. Bey den Russen in Kamtschatka heissen diese Tiere Kosaken. Sie sind 4 Faden lang, haben kleine Augen, einen sehr grossen weiten Rachen mit sehr grossen spitzigen Zähnen, womit sie den Wallfisch anfallen und verwunden. Die 2 Ellen hohe und spitzige Rückenfinne,

welche im Meere wie ein schneidendes Horn aussieht, dient gar nicht zum Angriffe; denn sie ist weich, besteht aus lauter Fett und hat keinen Knochen zur Stütze. Der Speck ist flüßiger als der vom Wallfisch. Sie lauren diesem überall auf, verfolgen und tödten ihn, aber auch Steller (S. 105) versichert, daß sie nichts von ihm fressen, auch nicht einmal die Zunge. Wenn man sich ihnen nähert, so werfen sie die Fahrzeuge um; daher fürchten ihn die Kamtschadalen. In Ellis Nachricht von Cooks lezter Reise (S. 275) wird ein kleiner Wallfisch, schwarz, mit rundem Kopfe, einer sehr langen und schmalen Rückenflosse, und zwey weissen Streifen an jeder Seite des Halses beschrieben, den die Russen Katsatki nennen sollen. Der Name ist falsch geschrieben. Erxleben, welcher hier nur allzutreu dem Linnee gefolgt ist, hat Stellers Orca auf die seinige gezogen; den Schwerdtfisch des Anderson und Cranz, wie auch die Orca des Müller Prodrom. n. 57. hat er zwar abgesondert, hält sie aber doch für einerley mit jener. In der Borowskyschen gemeinnützigen Naturgeschichte ist daraus nicht ohne Grund eine neue Art Delphinus Serra gemacht worden, wenn der Name nur schicklicher gewählt wäre.

5. Weißfisch. Diesen hat man seither bald zu den Wallfischen bald zu den Cachelotten gerechnet. Cranz bemerkte zuerst in jedem Unterkiefer 6 stumpfe in dem einen Unterkiefer aber 8, in dem andern 9 ein wenig eingebogne und ausgehölte Zähne, in welche die untern genau paßten. Die drey hintern, die unten einen Zahn dargegen hatten, waren nur spitzige Stiftgen. Das Thier ist nur 2 bis 3 Klaftern lang, von Farbe weiß. Die Blaseröhre im Nacken ist zwar von aussen einfach, inwendig aber sind zwey ovale Röhren 2 bis 3 Zoll im Durchschnitt. Die weisse Haut ist fingersdick, der Speck eine Hand breit, und giebt nur 4 Tonnen. Sie halten sich am meisten bey Disko auf, werden aber von den Grönländern bey Godhaab gefangen. Nachher hat Pallas die Bemerkungen des Cranz bestätiget, und das Thier unter dem Namen See-Beluge (Delphinus Leucas) genauer beschrieben (Reise III. S. 85). Zulezt hat ihn O. Fabriz unter

ter dem Namen Delphinus albicans deutlich beschrieben. Er erklärt ihn für Balaena albicans die Müller Prodrom. n. 50. für den Physeter Catodon des Linnee und Müller Prodrom. 51. für den Weißfisch des Egede, Anderson, Cranz und Ström.

Das Thier hat eine weisse Farbe mit einer röthlichen Schattirung, bey jungen mit einer bläulichten. Die Haut ist einen Zoll dick, der Speck 3 Zoll, das Fleisch roth. Der Kopf kurz mit einer schmalen und stumpfen Schnautze, der Scheitel gewölbt und höckrigt mit einer Blaseröhre, welche schief rückwärts geht, und inwendig doppelt ist. Im Unterkiefer stehn 19 kurze stumpfe Zähne weit auseinander, die kleinern voran. Die in der obern Kinnlade, von gleicher Anzahl, sind spitziger und ein wenig gebogen. Bläulichte kleine Augen; kleiner Rachen, breite Zunge, fest an der untern Kinnbacke sitzend. Die Kinnbacken von gleicher Länge; an der obern bemerkt man 4 bis 5 Löcher. Der Rücken ohne Finne verengert sich und läuft auf einen Winkel der Länge nach aus, wie beym Wallfisch. Seine Länge beträgt 12 bis 18 Fuß und darüber. Er nährt sich von allerhand Fischen, die er in grossen Haufen vor sich hertreibt und verfolgt. Sein Schlund ist aber eng, so daß ihn eine allzugrosse Beute leicht erwürgt. Er wirft im Frühjahr ein junges das erst blaulicht aussieht, nach und nach aber weiß wird. In der Lebensart kommen sie mit den andern Delphinen überein; halten sich aber gerne bey dem Eisse auf, wo sie durch die Löcher Othem holen können. Martens (S. 94) sagt, der Weißfisch habe auf dem Rücken keine Finne, aber auf dem Kopfe einen Buckel, wie ein Wallfisch, seine Farbe sey gelbweiß. Er giebt eine Quartele Speck; dieser ist aber weich; deswegen reißt die Harpune leicht aus, und man wendet keine grosse Mühe auf sie. Ihre Gegenwart halten die Fischer für ein Zeichen ihres guten Wallfischfangs. Anderson S. 225 hat alles dieses wiederholt; und er sezt hinzu, daß er an seinem Schedel in der untern Kinnlade 16 kleine ein wenig gebogene, oben runde und etwas platte Zähne,

im obern Kinnbacken aber keine gefunden habe. Doch gesteht er, daß sein Schedel schadhaft war

Der Naarhual oder Einhornfisch (Monodon Linn.) ist mit den eigentlichen Wallfischen am nächsten verwandt; denn er hat fast alles im Baue des Körpers mit ihnen gemein, ausser zwey lange gerade aus der obern Kinnlade durch die Oberlippe zu beyden Seiten heraussiehende Zähne, welche bald gewunden bald glatt sind. Man weiß noch nicht gewiß, ob dieser Unterschied von der Art herrühre. Beyde Geschlechter haben diese Zähne, nur die Alten länger, die Jungen kürzer. Er hat nicht viel Speck, aber der Thran davon ist dünner und nicht so übel riechend als der vom Wallfische. Ein Thier von 20 Ellen, dessen Zahn 7 Fuß lang war, gab nur 1½ Tonne Speck. Diese Zähne sind weiß, inwendig hohl, und werden wie Elfenbein verarbeitet. Oft findet man Thiere mit einem Zahne, wenn sie den andern im Gefechte oder durch das Eißbohren verloren haben. Gewöhnlich halten sie sich im Nordmeere auf, werden aber auch bisweilen weiter verschlagen. So kam 1736 im Dezember ein Naarhual mit einer hohen Fluth in die Elbe und strandete bey Hamburg nach erfolgter Ebbe. Anderson hat ihn beschrieben und abgebildet. Auch Klein hat von demselben Thiere eine Abbildung gegeben, welche die fleckigte Haut besser vorstellt. Dieselbe Figur steht auch in Philosoph. Transactions No. 447 vom Jahre 1740. Siehe Kleins Missus II. Tab. II. C. Im Januar desselben Jahres strandeten ein Naarhual im Ostenstrom im Bremischen, ward gefangen, und hernach zur Schau herum geführt. Eine Beschreibung davon hat Lange in den hallischen Anzeigen 1736 No. 19 gegeben. Strabo nennt dieses Thier Oryx nach dem einhörnigten Thiere, welches in Afrika und Aegypten leben sollte, und sagt, es finde sich mit dem Wallfische und Blasefisch häufig und groß im spanischen Ozean. Es ist also wahrscheinlich, daß auch diese Thiere wie die Wallfische im Winter wärmere Gegenden suchen. In der Straße Daris versammlen sie sich haufenweise um die Eißfelder mit Löchern, dadurch sie Luft schöpfen können. Im Schwimmen thun sie

sich

sich mit dem langen Zahne keinen Schaden, sondern legen ihn einander gleichsam auf den Rücken. Das Thier ist nach O. Fabriz ganz schwarz, die Alten aber weiß marmorirt. Das Blaseloch aussen einfach, inwendig doppelt, kann durch eine Klappe verschlossen werden Lebt von Schollen und grossen Seequallen; (Actiniis) diese soll er mit dem Zahne durchboren und aussaugen. Die Grönlandsfahrer halten sie für Vorboten der Wallfische und rüsten sich bey ihrem Anblicke zur Jagd. Das von Anderson beschriebene Thier war schneeweiß mit unzähligen schwarzen Flecken, am Bauche ganz weiß, glänzend und glatt anzufühlen. Die Länge war 1 $\frac{1}{2}$ Pariser Fuß, der linke Zahn 5 Fuß 4 Zoll heraus; die Brustfinnen waren 9 Zoll lang, und fast zwo flache Hände breit, der horizontale Schwanz 3 Fuß 2$\frac{1}{2}$ Zoll breit. Das Maul sizt tief, ist klein und schmal, ohne alle Zähne; nur der Rand war etwas hart und rauh; die Zunge einer Hand breit. Die Augen stehn tief, und nur wenig höher als das Maul. Das Zeugeglied ragte nicht hervor. Was in den hallischen Anzeigen von den innern Theilen und Knochen beygebracht wird, ist unvollständig und ungewiß. Das von Rochefort (Histoire des Antilles I. S. 200) nach einer fremden Erzählung beschriebene und sogar abgebildete Thier, ist eine Erdichtung oder höchst verunstaltete unbekannte Art. Eben so ist die Abbildung beym N. Tulpius (Observ. IV. 59) beschaffen, dessen Nachricht man Stellers Beschreibung von Meerthieren angehängt hat. Das Skelet vom Kopfe ist noch am besten beschrieben von Sachs (Monocerologia Raceb. 1676. 8.) von Tycho Lessen, Tychonius, (Monoceros piscis haud monoceros. Exercit. Hafn. 1706) und von Zordrager (S. 34) welcher insonderheit sehr wahrscheinlich macht, daß die Thiere diese Zähne abwerfen, und neue nachwachsen, welche man schon klein in der Wurzel des alten hat stecken gesehn. Naarhual bedeutet eigentlich ein Wallfischaaß, vom Nonin Naar eine Leiche und Hual.

Noch hat Otho Fabriz eine neue Art bey Grönland entdeckt, und beschrieben, die bey den Grönländern Anarnak, bey ihm (Monodon spurius) unächter oder kleiner Einhorn-

hornfisch heißt. Er ist klein, hat eine kleine Rückenflosse; und an der obern Kinnlade 2 kleine kegelförmige, stumpfe, an der Spitze etwas gebogene Zähne, einen Zoll lang hervorstehn. Sein Speck und Fleisch purgiren stark, daher werden sie wenig gegessen. Er nähert sich selten den Küsten, und lebt vom Dintenfische. (Loligo). Er hebt sich oft vor den Schiffen rückwärts aus dem Wasser bis an die Brustflossen in die Höhe. Der Grönländische Name bezieht sich auf die Eigenschaft seines Fettes und Fleisches. Der Körper ist länglicht, rund, schwarz. Im Maule hat er weiter keine Zähne.

Das Wallroß (Trichecus Rosmarus) gränzt in seiner Gestalt und Lebensart nahe an die Robben, und verbindet diese mit dem Geschlechte der Wallfische, Cachelotten und Delphine. Bey den Russen und Lappen heißt das Thier Morse, bey den andern Nationen hat es die Namen Seekuh, Seepferd, Meerochse mit der folgenden Art gemein. Es gleicht, wie gesagt, im äussern sehr den Robben, oder Seehunden, hat Schwimmfüsse, wie diese, mit 5 Fingern, aber kürzern Näglen. Der Kopf ist auch dicker und runder, und gleicht dem Kopfe eines Mopses mit abgeschnittenen Ohren. Die Haut ist Daumensdick, am Halse am dicksten, mit kurzem röthlichen oder mausefarbnen Haare. Am breiten Maule sitzen oben und unten Strohhalmsdicke hohle stachlichte Borsten, wie ein Bart. Ueber dem obersten Barte stehn 2 Nasenlöcher wie ein Halbzirkel, wodurch er Wasser, wie die Wallfische, doch mit wenigern Geräusche, bläßt. Die blutrothen Augen liegen weit hinterwärts mit ordentlichen Augenliedern; die Ohrlöcher ein wenig höher, aber nahe bey den Augen, wie bey den Seehunden gestaltet. Oben und unten stehn auf beyden Seiten 4 breite platte Backzähne; die aus der Oberkinnlade über die untere wie bey dem Moschusthiere hervorragenden und gebognen Hauer sind oft Armslang, etwas zusammengedrückt, mit einer tiefen Wurzel, inwendig dicht, an der Wurzel hohl mit einem Kern, weisser und theurer als

El-

Elfenbein. Die Jungen haben keine Zähne; die Alten bisweilen nur einen, weil sie den andern entweder im Kampfe verloren haben, oder er von selbst ausfällt. Das Zeugeglied ist ein Ellen langer Knochen, und wird zu Messerschalen und andern Dingen verarbeitet. Man schneidet keinen Speck von ihnen, weil es mit Fleisch durchwachsen ist. Ihr Unrat sieht wie Pferdemist aus; daher schloß Martens, daß sie ausser Fische auch Kräuter fräßen. Sie schlafen im Wasser und auf den Eißfeldern, und schnarchen dabey stark. Einer soll nach Martens immer Wache halten. Wenn sie erwachen, richten sie sich auf die Vorderfüsse, sehn schrecklich aus und brüllen. Mit den Hauern schlagen sie in das Eiß, klettern damit hinauf, und schleppen sich damit fort, auch wenn sie auf dem Lande sich befinden. Sie leben in Gesellschaft, und sehr beherzt, und vertheidigen einer den andern, am meisten ihre Jungen auf das äusserste. Wenn sie im Wasser verfolgt werden, greifen sie auch die Boote an, richten sich in die Höhe, und schlagen Löcher in den Boten mit ihren Hauern. Auf der Seepferds Insel in Hudsons Meerbusen versammlen sie sich im Monat Julius, brüllen und toben. Dieses ist nach Ellis ihre Brunstzeit. Damit stimmt die Angabe von O. Fabriz überein, welcher hinzusezt, daß die Thiere in der Monogamie leben, und im Anfange des Frühjahrs ein Junges werfen. Nach ihm leben sie von Muscheln (Mys) welche sie mit den Hauern aus dem Schlamme oder aus den Felsenritzen hervorholen. Jung sind sie schwarz, nach und nach werden sie blasser, und im Alter ganz weiß. Auf der dicken runzlichten Haut stehn einzelne Haare. Das rothe Fleisch wird im Knochen weiß. Er geht seltner an das Land als auf das Eiß, wo er auf den Vorderfüssen sizt oder auf der Seite liegt. Wenn er von den Eißschollen herunterspringt, und mit dem Kopfe untertaucht, und die Haut ihm glatt und steif anliegt, wird er am leichtesten mit der Harpune geschossen, welche aber stärker ist, als die, womit der Wallfisch geschossen wird. Man haut den Kopf ab, bricht die Hauer aus, die übrigen Zähne werden wenig geachtet, und den Leib läßt man liegen oder treiben. Er wird

also

also bloß um der Zähne willen, und zwar nur gelegentlich gefangen, wie Martens versichert, wenn der Wallfischfang nicht ergiebig ist.

Nach dem Zeugnisse des Solinus Kap. 22 brauchten die alten Einwohner von Britanien die elfenbeinern Hauzähne zu Degengefässen. Ein Beweiß, daß in alten Zeiten die Wallrosse sich bisweilen auf den Küsten von Schottland und Irrland einfanden. Aber wenn diese Stelle nicht auf die Wallrosse geht, wie Sibbald behauptet, weil diese sich seines Wissens niemals auf den schottischen Küsten zeigen, so muß sie zuverläßig von den Einhornfischen verstanden werden. Zwar sagt Sibbald auch nicht, daß sie sich jezt daselbst zeigen, aber ein sicherer Beweiß, daß sie im Winter mehr gegen Süden ziehn, und also in den schottischen Ozean jährlich ankommen, ist, daß 1736 im Februar Naarhual in der Elbe bey Hamburg strandete. Cook traf auf seiner lezten Reise die ersten Seepferde im 580 nordlicher Breite an. Ellis S. 158.

Bis 1418 hatten die nordischen Colonisten in dem alten Grönland einen eignen Bischof und steuerten dem päbstlichen Stuhle an Zehnten und Peterspfennig 130 Liespfund Wallroßzähne. Sie tauschten auch für Wallroßzähne und Seehundsfelle das zur Feuerung und Häuserbau nöthige Holz ein. Bald hernach verschwand Grönland und der ganze Handel dahin auf einmal aus der Geschichte. (Sprengels Geschichte der geographischen Entdeckungen S. 33).

Der Dugon des Büffon ist nur noch aus zweyen Skeleten vom Kopfe bekannt, woran vorn neben einander zwey kleinere und dünnere Zähne, mehr den Scheidzähnen als Hauern ähnlich sitzen. Auch die Anzahl und Gestalt der Backenzähne unterscheiden diese Köpfe von dem Kopfe des Wallrosses. Den Namen hat Büffon aus einigen Reisebeschreibungen genommen, und auf Geradewohl dem Thiere beygelegt, dem der von ihm beschriebene Kopf gehört haben mag.

Der Manati und die Seekuh. Es giebt ohne Zweifel mehrere noch unbekannte Arten von Seethieren, welche den Uebergang von den Landthieren durch die Robben zu den Wallfischen durch allmählige Abstuffungen leichter machen. Dahin gehören auch die beyden genannten Thiere. Wenn man die Beschreibungen des Clusius, Oviedo, Oxmelin, Labat und Adanson, welche Büffon vom Lamantin oder Manati gesammlet hat, (denn er selbst hatte nur ungeborne Thiere und Köpfe aus den französischen Besitzungen in Amerika gesehn, und Daubenton nur einen Embryo aus Guiana zergliedert), wenn man diese mit der genauen Beschreibung und Zergliederung des Steller vergleicht, so kann man keinen Augenblick daran zweifeln, was schon Schreber vermuthete, daß Stellers Seekuh, welche sich auf dem Beringseylande im Canal zwischen Asien und Amerika aufhält, ganz verschieden ist von dem Manati, welcher sich an den Küsten von Afrika und Amerika, ja sogar in Flüssen und Sümpfen aufhält; oder man muß annehmen, daß die oben angeführten Schriftsteller sehr unrichtige Beobachtungen geliefert haben. Der von Büffon beschriebene Manati hat von den Robben und dem Wallroß noch die Brustflossen mit Knochen, Fingern, Gelenken und Nägeln; davon der spanische Name Manati, aus welchem der französische Lamantin verdorben ist. Die Hinterfüsse, welche bey jenen halb im Leibe versteckt, nach hinten gerichtet, neben dem Schwanze ausgestreckt liegen, fehlen, und der Manati gleicht mit seinem breiten horizontalen fast viereckigten Schwanze mehr den Wallfischen. Er hat darinne keine Fußknochen, sondern bloß Wirbelbeine, welche mit einer dicken harten Haut umgeben und bedeckt sind. Die Brüste sitzen an der Brust. Clusius, Hernandez, Du Tertre Adanson und Daubenton legen ihm Nägel, vier an der Zahl, an den Fingern der Vorderfüsse oder Brustflossen bey. Die dicke Haut ist mit dicken Haaren dünn besezt; oben und unten stehn an den Lippen steife, dicke, weisse Borsten; nach Oxmelin hat er keine Vorderzähne, sondern dafür einen harten Knorpel (Callosité) und 32 Stockzähne. Adanson fand auch bey

 seinem

seinem Embryo aus Guiana das Herz vor den Lungen und die Lungen an dem Rücken liegen; aber die spiralförmig gewundene Luftröhre sah er nicht wie an Stellers Seekuh. Er fand auch nur am Kopfe von Senegal 36 Bäckenzähne, aber weder Schneide- noch Hundszähne. Nach der Nachricht des Molineux Schuldham (in den Philosoph. Transactions Vol. 65. S. 249) gehn Manati im St. Lorenzfluß in ansehnlichen Heerden auf das Trockne. Hingegen entfernt sich Stellers Seekuh niemals von den flachen Küsten und den Mündungen der Flüsse, wo sie vom Meergrasse lebt. Sie hat nirgens Haare; aber auf den Lippen, um das Maul und unten auf der hintern Seite der Brustflossen dicke, harte, hohle Borsten, ohne Zehen und Nägel. Stellers Seekuh hat einen kurzen, länglicht viereckigten Kopf, Adansons Manati einen kegelförmigen. Der Seekuh fehlt die Stimme, sie seufzet nur; der Manati soll brüllen. Vermuthlich kommt dieser Unterschied von dem Bau der Luftröhre. Ob die Seekuh allein auf den Küsten von Asien gegen Norden sich aufhalte, der Manati aber allein auf den Küsten von Afrika und Amerika, wie weit beyde gegen Norden und Süden gehn, und andre dergleichen Fragen, lassen sich nicht eher beantworten, bis wir von dem Manati eben so genaue Beschreibungen von mehrern Reisenden aus verschiedenen Ländern erhalten haben, als die Stellerische ist. Hier kann ich mich nicht länger bey der Naturgeschichte dieser Thiere aufhalten, weil sie ausser meinem Plane liegt. Eben so wenig kann ich mich auf die Robben einlassen, welche von den Grönlandsfahrern beyläufig um des Thrans und der Felle willen gefangen werden.

Von dem Manati und der Seekuh nuzt man ausser dem Fleische und Specke, welche sehr wohlschmeckend und süß seyn sollen, (daher man jenes wie Rindfleisch, und diesen wie Butter genießt), die Haut oder das sehr dicke Leder zu Riemen und anderm Gebrauche. In Petersburg hängen die Kutschen in Riemen von diesem Leder. Es ist auch zu Ventilen in Sprützen gut. Die Haut vom Manati im Lorenzflusse zerschneidet man in Riemen 3 bis 4 Zoll breit, verkauft sie in Amerika

zu

zu Wagenriemen und nach England zu Leim. Die Zähne von diesem Manati werden wie Elfenbein verarbeitet; doch fällt die Farbe etwas gelber aus. Forster berichtet *), daß auch die Wallroßhaut in Rußland besonders zu Kutschenriemen gebraucht werde. Sie hätten aber den Fehler, daß sie, wenn sie naß werden, erstaunend sehr sich recken, mehr als alles ihm bekanntes Leder.

Von dem Wallfischfange, und dem daraus entstandenen Handel.

Der Wallfischfang, wie ihn die Europäer in dem Nordmeere im Grossen treiben, ist in vielen Stücken verschieden, und beschwerlicher als ihn die Nationen anstellen, an deren Küsten sich der Wallfisch aufhält. Von dieser Verschiedenheit will ich einige Proben anführen, weil die Vergleichung dem Leser nicht allein Vergnügen, sondern auch in mancher Rücksicht mehr Kenntnisse von der Lebensart der Thiere selbst und Einsicht in die Beschaffenheit und Mühseligkeit des grossen Wallfischfanges gewöhnen kann.

Bey Kamtschatka verfolgen die Wallfische im Frühjahr die andern Fische, besonders die Häringe in die Hafen und Buchten. Man trift sie auch öfters schlafend am Strande bey abgelaufner See an. Bisweilen steigen sie in die Flüsse, und werden, wenn sie sich nicht wenden können, erschlagen. Es trägt sich auch nicht selten zu, daß sie stranden, und im späten Herbst todt an das Land geworfen werden. Auch laufen sie lebendig an das Land, wenn sie von den Speckhauern verfolgt werden. Um Lapatka und die kurillischen Inseln fahren die Einwohner mit ihren Baidaren oder Kähnen in die See an solche Stellen, wo die Wallfische zu schlafen pflegen. Sie schiessen mit vergifteten Pfeilen an, wornach sie schwellen, wüten, in die See gehn, und endlich mehrere oder weniger an das Land geworfen werden. Die Elutari machen Netze von

*) Geschichte der Schiffarth nach Norden. S. 88.

geräucherten Wallroßhäuten, setzen sie gegen die Mündung des elutarischen Meerbusens, damit sich das Thier mit dem Schwanze darein verwickle und sterbe. Darauf fahren die Elutari hinzu, befestigen das Thier mit Riemen, und bugsiren es an das Ufer. Die Art der Tschuktschen kommt dem europäischen Wallfischfange näher. Sie gehn in sehr grossen Baidaren von Holz mit Seehundsfellen überzogen, 8, 10, und mehr Mann stark, auch 2 bis 3 Fahrzeuge zugleich in die See, rudern auf den Wallfisch zu und stossen ihm einen grossen Nosok von Eisen oder Knochen tief in den Leib hinein, welcher alsdenn von dem Stiele losgeht, sich queer vor die Wunde sezt, und nicht mehr herausgeht. An dem Nosok ist ein Riemen befestiget, dessen anderes Ende sie in dem Baidar liegen haben. An dem Riemen ist auch eine aufgeblasene Blase oder Wallfischdarm befestiget, woran sie erkennen, wo der Wallfisch in die See hingeht. Andre Völker binden auch eine aufgeblasene Seehundshaut oder blos ein Stück Holz daran. So ziehn sie mit ihm fort, lassen den Riemen nach, und so wie sie ihm näher kommen, stossen sie ihm zu wiederholten Malen mit dem Nosok, und verfolgen ihn so lange, bis er ermattet. Endlich jagen sie ihn durch Geschrey und Lärm an das Ufer, wo er sich in der Furcht weit auf das Land sezt, und folgends getödet wird. Die Art, wie ihn die Isländer, Grönländer, Eskimaux und andre nördliche Nationen fangen, kommt mit den angeführten in einem oder mehrern Stücken überein; daher ich nicht besonders davon zu sprechen nöthig habe.

Zugleich will ich hier von der nationellen Benutzung des Wallfisches reden, welche von der Handlungsbenutzung ziemlich verschieden ist. Diese sucht und braucht nur einige Theile des Wallfisches; dahingegen die Isländer, Grönländer, Kamtschadalen und Eskimaux den Wallfisch eben so wie die Lappen ihr Rennthier nutzen; das heißt, sie wissen alle äußre und innere Theile des Wallfisches zu irgend einem häuslichen Gebrauche nützlich zu verwenden. Diese Benutzung hat sie die Noth gelehrt. Zur Probe will ich einiges davon anführen, um zu zeigen, wie der Mensch unter jedem Himmelsstriche durch seine

Er-

Erfindungskraft sich alle Produkte der Natur zu Nutze machen, und dadurch seine Lage zu verbessern weiß. Nach unsern Begriffen haben die mildern Himmelsstriche grosse Vorzüge vor jenen kalten und rauhen, weil die Natur hier ohne grosse Mühe den Bewohnern die Mittel zur Befriedigung aller seiner Bedürfnisse darbietet. Aber dort ersezt der Mensch durch Anstrengung seines Geistes diese Gemächlichkeit, und ist also in dieser Rücksicht ein würdiger Gegenstand des philosophischen Beobachters.

Die Elutari bey Kamtschatka verzehren zuerst das rohe Fleisch von dem erlegten Wallfische; das übrige wird in der Luft getrocknet Die Haut wird geschabt, geräuchert, geschlagen, und zu Schuhsohlen verbraucht, welche dauerhaft sind. Den Speck braten sie in bedeckten Gruben, und heben alsdann die Stücke, welche ringsherum eine braune Rinde bekommen haben, als Vorrath für das ganze Jahr auf. Die Därme blasen sie auf, und bewahren darinne das Fett zum Schmelzen und Brennen. Die Tschutkschi machen aus den Därmen Hemden wie die Amerikaner, und gebrauchen sie ebenfalls auch wie Tonnen. Den Thran giessen sie auf Moos, Torf und Wallfischknochen, und brennen diese alsdann statt Holz, welches ihnen mangelt. Die Kamtschadalen machen aus der Haut Leder Sohlen und Riemen. Das Fett wird gegessen und gebrannt; das Fleisch dient zur Speise. Mit dem Fischbeine fügen sie ihre Baidaren zusammen, machen Fischernetze; Fuchsfallen und Wassereimer daraus. Aus den Knochen des Unterkinnbackens machen sie Schlittenläufer, Messerheft, allerhand Ringe und Riegel zu ihrem Hundsgeschirre; aus den Därmen allerhand Blasen und Gefässe, flüßige Dinge aufzubewahren; aus den Sehnen die elastischen Sehnen zu ihren Fuchsfallen; sie bedienen sich derselben auch statt des Bindfadens. Von den Rückenwirbeln machen sie Mörser.

Die älteste Nachricht von einem ordentlichen Wallfische im Norden, wovon auch die Abgaben bezahlt wurden, finde ich in des Königs Alfred angelsächsischen Uebersetzung des Orosius, welche Barrington 1773 herausgegeben hat. Darinne befin-

 det

det sich die Erzählung von Other, einem vornehmen Normanne, der sich hernach am Hofe des Alfred aufhielt. Dieser erzählte ihm (zu Ende des 9ten Jahrhunderts), daß er von Norwegen aus eine Reise um das Nordkap nach Permien in 15 Tagen gethan habe. In drey Tagen war er so weit gegen Norden gekommen, als die Wallfischfänger je am fernsten fuhren. Er fuhr, wie er sagte, vorzüglich darum nach Permien um der Wallroßzähne willen, weil sie ein edles Bein in ihren Zähnen haben. Der Zähne brachte er einige dem Könige; und ihre Haut sey sehr gut zu Schifftauen. Diese Wallfische seyn viel kleiner, als die andern Wallfische, und nicht länger, als 7 Ellen. In seinem eignen Lande sey der beste Wallfischfang; sintemal die Wallfische 48 Ellen lang seyen, und die grösten 50. Darauf erzählt er, daß er mit 5 andern in einem Tage 60 Wallrosse erschlagen habe. Unter dem Tribute, den die Finnen damals bezahlen mußten, nennt Other Wallroßbein und Schifftaue, die sie aus Wallroßhäuten wirkten. Ein jeder mußte nach Vermögen bezahlen: der Vermögende mußte 15 Marderfelle, 5 Rennthierhäute, 1 Bärenfell, 10 Körbe Federn, einen Bärenkittel, oder einen von Otterfell, ferner zwey Schifftaue, jedes 60 Ellen lang, eins von Wallroßhaut gewirkt, das andre von Seehundsfellen, erlegen. (Forsters Geschichte der Schiffarth nach Norden S. 85 f.).

Pennant führt (S. 53) eine Sammlung von Fragen an, welche ein englischer Kaufmann 1575 ausgab, um sich näher von dem Wallfischfange zu unterrichten. Man mußte damals nach Biscayen schicken und sich Menschen kommen lassen, die den Wallfischfang und das Thranbrennen verstanden, sogar Böttger, welche die Speckfässer machen sollten. (Hackluyl's Col. voy. I. 414). Eben dieser Hakluit erzählt (III. 194) daß ein englisches Schiff 1594 nach der St. Laurenzbay nach Baarden, Finnen und Thranöl ausgieng, und daselbst 7 oder 800 Wallfischfinnen (whale fynnes) fand, welche einen Theil der Ladung von zwey grossen biscayischen Schiffen ausgemacht hatten, die hier 3 Jahr zuvor verunglückt waren. Vorher brauchte man nach Andersen statt des Fischbeins zur Steifung ge-

gespaltenes Spanischrohr oder ander zähes Holz. Die Engländer fingen das Gewerbe des Wallfischfanges um das Jahr 1598 an; und die Stadt Hull unternahm diesen Handel zuerst. Pennant befürchtet, daß wenn nach und nach auch endlich die Robben und Wallrosse durch die häufigen Verfolgungen entweder ausgerottet, oder weiter gegen den Pol getrieben werden möchten, die armen Grönländer folgends in Gefahr kommen werden zu verhungern.

In alten Zeiten seyen die Wallfische auf den Küsten von England nicht gefangen worden. Aber wenn einer strandete, so ward er für einen königlichen Fisch gehalten. Der König behauptete seine Rechte auf den Kopf und die Königin auf den Schwanz (Blackston'e's Comm. I c. 4)

So weit gehn die Bemerkungen des Pennant; zu welchen ich noch einige aus Dü Cange gesammlete Nachrichten hinzufüge.

Unter dem Worte Balena, Ballena, merkt er an, daß nach den englischen Gesetzen der Stör und Wallfisch dem Könige allein gehörten, wenn sie am Ufer gefunden wurden. Er führt Bracton de Corona III. c. 2. §. 4. und Fleta I. c. 46. Commentar. Iuris Anglici Lond. 1647. an, wie auch Cleyracs Erklärung der Leges maris Oleronenses Art. 44 Eine Decima balaenarum, oder Wallfisch Zehnd, kommt im Monastico Anglicano vor. In den Legibus Scaniae des Andreas Lueno 8. c. 1. wird der Stöhr dem Könige allein zugeeignet; von einem gefundenen Wallfische kann ein Fußgänger so viel nehmen als er tragen mag; ein Reuter so viel als das Pferd tragen mag; ein Fuhrmann, so viel auf den Wagen geht; ein Schiffer so viel als ein Fahrzeug mit 6 Rudern faßt; ein jeder muß den Vorfall dem königlichen Schatzmeister anzeigen oder sonst eine Strafe von 3 Mark an Gelde erlegen. Eine Art von Wallfischen, oder auch überhaupt alle kleine Wallfischarten, welche häufig auf den englischen Küsten strandeten, nennte man Crassus piscis, Craspiscis, Craspeise, Poisson à lard und Spelmann Grampois gleichsam grand poisson. Davon ist ohne Zweifel der englische Name Grampus abgeleitet.

tet. Auch davon gehörte das Eigenthum dem Könige allein, oder den Lehnsvasallen und Klöstern, denen der König ausdrücklich das Eigenthumsrecht erlaubt hat. Ausserdem mußten sie bey der Investitur schwören, sich diese Fische nicht anzumassen. Dergleichen Eid kommt unter dem Worte Aquaria vor, wo neben dem Crassus piscis noch der Stöhr (esturjon) und Meerschwein (porpeis) genennt wird. Porpeis ist das verdorbene Porc peis Schweinfisch; denn peis ist piscis. Man findet auch Porpecia. Das englische Porpoise ist noch mehr verdorben. Eben so findet man auch graspecia statt crassus piscis.

Der Anfang und Ursprung des grönländischen und ältesten Wallfischfanges, muß in der Fischerey gesucht werden, den die Einwohner von Spanien, insonderheit die Biscayer von alten Zeiten her an ihren Küsten trieben. Nach allen Nachrichten ist es höchst wahrscheinlich, daß ehemals die Wallfische nicht so eng in die Nordsee eingesperrt gewesen sind, wie jezt, sondern sich noch über den 40 Grad nordlicher Breite hinaus durch den gallischen und spanischen Ozean, und durch die Meerenge von Gibraltar über das mittelländische Meer verbreitet hatten, aber nach und nach durch die häufigen Verfolgungen immer weiter zurück gegen den Nordpol gescheucht worden sind. Denn in der südlichen Halbkugel gehn sie bis in eine Breite von 12 und 13 Graden hinaus. Die Römer sahen die Wallfische alle Jahre gegen die Mitte des Winters im dem Ozean vor Gibraltar ankommen, und kannten die Verfolgungen, welche sie von Seiten der Speckhauer (Orcae) ausgesezt sind. Plinius führt den Physeter als das gröste Thier des gallischen Ozeans an; und Strabo sagt, der spanische Ozean sey voll von Physeteren. An einer andern Stelle sagt er, in dem Ozean, welcher an die Provinz Baetica von Spanien gränze, seyen die Wallfische, Cachelotten und Einhörner sehr groß und zahlreich. Unter dem Kayser Tiberius strandeten nach seiner Erzählung an den Küsten von Saintonge und Gascogne über 300 Wallfische von verschiedner Gestalt; daß dieses im Winter geschehn sey, vermuthe ich daher, weil

Non-

Rondelet erzählt; daß jährlich im Dezember viele Wallfische an den Küsten von Gascogne gefangen würden. Martens merkt an, daß der grönländische Wallfisch im Frühjahr seinen Lauf nach Westen bey Alt Grönland und Jan Mayen Eyland, hernach aber gegen Osten bey Spitzbergen richte. Hierauf folge der Finnfisch. Er vermuthet, daß beyde eine leidliche Kälte suchen; denn er habe nachher im Jahre 1671 und 1672 den Finnfisch in der spanischen See im Monat Dezember und Januar gesehn, auch 1673 im Merz vor der Meerenge von Gibraltar im mittelländischen Meere. Beyde sollen stets gegen den Wind laufen. Die Zeit, in welcher Martens den Finnfisch in der spanischen See sah, stimmt genau mit der Angabe des Plinius überein; und daraus läßt sich schliessen, daß wenigstens der Finnfisch diesen Zug jährlich zu einer bestimmten Zeit halte, vielleicht wie Martens schon vermuthete, um eine leidlichere Kälte zu suchen. Diese Meinung scheint auch die Ankunft der Wallfische, worunter sich selten der eigentliche grönländische befindet, auf der Westküste vom Norwegen im Jenner zu bestätigen. Man empfängt und behandelt sie da nicht als Feinde, denn die Gesetze erlauben nicht sie zu tödten, sondern als Bundsgenossen, welche den Einwohnern unzählige Schaaren von Heringen, Dorschen und andern Fischen in die Scheeren und Buchten zutreiben, damit sie sich von dem reichlichen Fange derselben nähren können. In dieser Zeit geht die Erndte der Fischer an, welche nur bisweilen einige kleine Wallfische tödten, wenn diese sich zu weit an das Ufer wagen und die Fischernetze verderben. Auch der Schnabelwallfisch begiebt sich im Winter von Grönland weiter gegen Süden wie O. Fabriz bezeugt. Die Cachelotten und Einhornfische, welche in verschiedenen Gegenden von Deutschland und Holland an der Mündung grosser Flüsse, oft in grosser Anzahl gestrandet sind, haben dieses Unglück allzusammen nur im Winter gehabt. So stelle ich mir also vor, daß ehemals die Wallfischarten, so wie viele Arten von Fischen und Vögeln diesen jährlichen Winterzug gegen Süden häufiger unter 40 Grade nordlicher Breite gethan, und über den gallischen und spanischen

Ozean durch die Meerenge von Gibraltar bis in das mittelländische Meer vorgedrungen sind, bis sie nach und nach durch die häufigere Schiffarth und grossen Fischereyen gezwungen worden sind, einen nicht allein nahrungslosen, sondern auch unruhigen und gefährlichen Auffenthalt zu meiden. Auf diese Art läßt sich diese Meinung mit der gemeinen vereinigen, welche den Wallfischen das Nordmeer als ihr eigentliches Vaterland anweiset, aus welchem sie sich nur dann und wann, wenn sie ihren Fraß verfolgen, verirren sollen. Man nimmt dabey an, daß die dicke Specklage unter der Haut ihnen einen südlichern Aufenthalt nicht erlaube, weil diese sonst von der grössern Hitze leicht schmelzen möchte, gleich als wenn sich nicht in den heissesten Himmelsstrichen fast eben so fette Seethiere aufhielten, und das Beispiel der Wallfische in der südlichen Halbkugel nicht das Gegentheil bewiese, wo ihr Aufenthalt nahe an den Aequator gränzt. Doch auch in der nordlichen Halbkugel haben wir Beyspiele. Denn nach Forskåls Zeugnisse giebt es auch in dem rothen Meere zu Zeiten Wallfische. An den Küsten von Japan werden viele Wallfische theils mit Netzen, theils mit Harpunen im Jenner gefangen; wie Kämpfer berichtet. Die Kenntniß, welche die Griechen von den Wallfischen hatten, scheinen sie erst auf den Zügen des Alexander auf dem indischen Meere, und auf dem arabischen und persischen Meerbusen erlangt zu haben. Aristoteles konnte sowohl den eigentlichen Wallfisch mit haarigten Baarten, den er Mystiketus, als die Cachelotten, welche er Phalaenae nennt, wovon das lateinische Balaena abstammt. Es scheint nicht, daß sie die Wallfische in dem Theile des mittelländischen Meeres, der an Griechenland gränzt, gesehn haben. Denn sie sprechen nur von den Wallfischen des indischen Ozeans, als von Seltenheiten, und berufen sich dabey immer auf das Zeugniß der Personen, welche Alexandern auf seinem indischen Zuge gefolgt waren. So spricht Aelian von einem indianischen Wallfisch, dessen Ribben 20, die Kinnladen 15 Fuß lang, die Seitenflossen aber 7 Fuß breit waren; Nearch von einem, der 25 Klaftern lang war, und erzählt dabey, daß man sie durch das

Ge-

Getöse der Trompeten gescheucht habe. Pyrard erzählt, daß in dem Meere bey Ceylon die Wallfische so groß und häufig waren, daß die Galeeren dadurch in Gefahr geriethen, und die Seeräuber sich genöthiget sahen, dieselben durch das Getöse ihrer Trommeln, Becken und Kessel zu entfernen.

Auf der Insel Sukkotra fängt man ebenfalls viele Wallfische. Am Ufer schneidet man ihnen den Bauch auf, nimmt den Amber heraus, und aus dem Kopfe den Wallrat. So sagt Marco Polo. Wenn der Wallfisch jemals tief in das mittelländische Meer vorgedrungen wäre, so würde Plinius dieses nicht unbemerkt gelassen haben, da ers als eine Seltenheit anführt, daß ein Speckhauer (Orca) sich einst bis in den Hafen verlaufen hatte.

Nachdem die Römer sich in Britannien festgesezt hatten, lernten sie auch die Wallfische näher kennen, welche jährlich in grosser Menge auf den Küsten von Schottland, Irrland, der Orkaden und Hebriden ankommen und stranden. Schon Horaz nennte den Britannischen Ozean Belluosum Oceanum (V, Od. 14) und Juvenal Quanto Delphinis balaena britannica major. Daß auch damals die Wallrosse sich bisweilen auf den Küsten einfanden, oder daß die damaligen Einwohner den Fang der Wallrosse verstanden und ihre Hauzähne nuzten, bezeuget die Stelle des Solinus Cap. 22 von Britannien. Qui student cultui, dentibus nantium criam belluarum insigniunt ensium capulos; candicant enim ad eburneam claritatem. Sibbald will zwar diese Stelle lieber von den Zähnen der Cachelotten verstanden wissen, weil die Wallrosse sich jezt nicht mehr an den schottischen und irrländischen Küsten zeigen. Aber dies ist kein Schluß, der auf die vorigen Zeiten gilt. Er merkt an, daß die Wallfische im September aus dem Eismeere ankommen und im Merz dahin zurückkehren. Zu diesen beyden Jahreszeiten zeigen sie sich häufig auf den Küsten von Schottland und Irrland, und stranden zu 100 auf einmal.

Nach dem Zuge der Wallfische muß man natürlich urtheilen, daß die Bewohner von Irrland, Schottland und Britannien

nien den Wallfischfang eher oder eben so früh getrieben hätten als die Biscayer, von welchen es allgemein gesagt wird, daß sie lange Zeit mit gutem Erfolge an den Küsten von Spanien diesen Fang getrieben haben. Nach und nach gingen sie weiter in die See bis an die Küsten von Irrland, endlich von Island und Grönland, so wie der gescheuchte Wallfisch sich immer nach und nach zurückzog. Seitdem der grönländische grosse Wallfischfang aufgekommen und so allgemein geworden ist, hat man genug und mit Schaden erfahren, daß der verfolgte Wallfisch immer weiter nach Norden zu aus der See und von den Küsten weg in das Eiß geflohen ist. Der ansehnliche Vortheil dieser Fischerey machte endlich auch die andern Nationen darauf aufmerksam; so daß auch die Holländer, welche damals mehr Muth in grossen Unternehmungen zeigten, auf den Einfall kamen, sich in eine Gesellschaft zu diesem Fange zu vereinigen. Diese kam 16[illegible]1 zuerst unter einigen Kaufleuten von Amsterdam zu Stande, und dauerte unter verschiedenen Veränderungen und Schicksaalen bis 1645. Die Biscayer haben nicht allein die Franzosen, sondern auch die Holländer in diesem Fange unterrichtet. Sie dienten als Harpunirer bey ihnen, und commandirten die Schiffe sowohl als die Fischerey. Sobald diese vorbey war, kehrten sie in ihr Vaterland zurück. Von den Biscayern nahmen die Franzosen die Einrichtung an, daß sie Holz mit sich führten, und den Speck sogleich in den Oefen auf ihren Schiffen zu Thran brannten.

Doch die eigentliche grosse grönländische Fischerey, zu welcher mehrere Nationen sich vereinigten, fällt erst in die Zeit nach der Entdeckung von Spitzbergen. Als man einen Weg nach China durch Norden suchte, ward Spitzbergen von den Holländern 1596 von ohngefähr entdeckt, und erhielt von ihnen den Namen, wegen der hervorragenden Bergspitzen. Im folgenden Jahre machten die Engländer die nehmliche Entdeckung; 1608 befuhren sie dieses Land bis auf die Höhe von 82 Graden, und schickten darauf jährlich einige Schiffe dahin, um Wallroßzähne, Felle von Seehunden und Thran von Weißfischen, Seehunden und Wallrossen zu hohlen. Die Eng-

Engländer beschäftigten sich anfangs vorzüglich mit dem Fange der drey vorher genannten Thiere, welche damals weniger scheu und also häufiger und leichter zu fangen waren. Nach der Hand flüchteten diese Thiere, und nach wenigen Jahren gingen die Engländer auch an den Wallfischfang. 1612 folgten die Niederländer den Engländern auf demselben Wege. Diese wollten das Land samt der im Anfange sehr einträglichen Fischerey für sich behalten, suchten den Holländern die Ankunft zu verwehren, und nahmen ihnen 1613 zwey Schiffe mit der Ladung, Fischergeräthe, Booten und Schaluppen weg. Dieser Verlust ward auf 130,000 Gulden geschäzt. 1617 kam es zwischen beyden Partheyen zu einem Gefechte, in welchem den Engländern ein Schiff abgenommen, aber hernach wieder zurück gegeben ward. Nach vielen Mißhelligkeiten kam es endlich zu einem Vergleiche, und die Engländer wählten sich als ein Vorrecht die schönsten Bayen nach Süden ausser dem Eiß, als die Horizontbay, Klokbay und den Behöndehaven, hinter dem Vorland die Bay, der englische Hafen genannt; bey Norden das Vorland, nebst der Magdalenenbay. Die Holländer musten sich weiter nach Norden wenden, und wählten sich das Amsterdamer Eyland mit der Nord- und Südbay. Die Dänen kamen später, und wählten sich das dänische Eyland, nebst einer Bay zwischen den Engländern und Holländern. Die Hamburger hielten sich darauf auf der Westseite in der Hamburgerbay südwärts der Magdalenenbay. Die Franzosen oder Biscayer setzten sich etwas nordlicher als die holländische Bay, nächst der rothen Bay. Als Robert Bylot 1616 von seiner zweyten Reise durch die Strasse Davis zurückkam, so stellte er vor, daß daselbst, wo er eine Menge der grösten Wallfische gesehn hatte, der bequemste Plaz zum Wallfischfange sey. Die Vortheile dieses Vorschlages hat hernach die Erfahrung bestätiget, nachdem die Holländer daselbst einen jährlichen sehr einträglichen Wallfischfang angelegt haben.

1613 kam ein Schiff von Hoorn mit einer ansehnlichen Beute zurück vom Wallfischfange; darauf suchten die Hoornschen Theilhaber nebst andern 1614 eine ausschliessende Frey-

heit

heit auf diesen Fang und den damit verknüpften Handel. Die nordliche Compagnie erhielt damals ihre erste Freyheit auf 3 Jahre; 1617 ward dieselbe auf 4 Jahre, und 1622 wieder auf 12 Jahre verlängert. Ausser dieser holländischen nordlichen Compagnie erhielt auch 1622 die Seeländische Compagnie einen Freyheitsbrief auf 12 Jahre. Die Frießländer suchten 1633 nach Ablauf der Freyheit der holländischen und seeländischen Compagnie an den Wallfischfange Theil zu nehmen, und gingen endlich mit beyden einen Vergleich ein. Die Compagnie wollte auf Jan Mavens Eyland eine Colonie zur Unterstützung der Landfischerey errichten, und ließ daselbst 7 Mann zurück, welche glücklich überwinterten. Im folgenden Jahre 1634 liessen sie 7 andre da, welche alle starben; darauf gab sie ihren Vorsatz auf. Im Jahr 1645 trennte sich die Compagnie und der Wallfischfang ward frey gegeben, eben weil er nun nicht mehr so einträglich war als zuvor. Die Wallfische hatten zum Theil abgenommen, weil sie von allen Seiten von so vielen Nationen verfolgt wurden; theils aber waren sie weiter in der See, und endlich aus der See in das Eiß gewichen. Man mußte ihnen daher in die See mit der größten Gefahr folgen, und mit grosser Beschwerde die Fische flenssen, und zu Schiffe den Speck in Fässer einschneiden, da man ihn vorher ans Land brachte, den Speck mit Gemächlichkeit abschnitt, und auf dem Lande ausbrannte. Nun unterblieb das Miethen der Nordfahrer um Thran zu laden; denn die Grönlandsfahrer selbst konnten nicht mehr volle Ladung bekommen. Die Engländer und Dänen gaben den Fang ganz auf; aber die Holländer, Franzosen, Hamburger und Bremer fuhren noch fort, obgleich der Fang beschwerlicher, gefährlicher und unfruchtbarer geworden war. Denn nun entschloß man sich zur Eißfischerey, wobey aber bey neblichten oder stürmischen Wetter viele Schiffe an den Eißschollen verloren gingen. Man nahm zwar eben deswegen anfangs alte Kauffarteyschiffe darzu; aber man verlor dabey nur allzu oft Schiff und Ladung durch das Stossen und Andringen der Eißschollen, und bauete endlich nach langer Erfahrung die Grönlandsfahrer so

gar

gar stärker als andre Kauffarteyschiffe. Nachdem man den scheuen und flüchtigen Fisch in verschiedener Richtung gegen Süden, West und Ost, in verschiedenen Jahreszeiten und unter höhern und niedrigern Graden aufsucht, wird der Fang in die Südeis- Westeis- und Osteisfischerey getheilt. Hierbey folgt man der Bemerkung, daß in der nördlichen Halbkugel fast jährlich das Eiß herabwärts aus norden nach gemäßigtern Himmelsstrichen treibt, und gleichsam durch eine Strömung von dem Pole gegen den Aequator zu bewegt wird.

Nachdem der Wallfischfang wieder frey geworden war, weil die Verwaltungskosten den Gewinn verschlangen, nahmen zwar mehrere daran Theil, aber der Gewinn nahm eben dadurch ab, weil diese Handlung es am wenigsten vertragen kann, wenn viele dabey zusammen kommen. Dieses veranlaßte die Kaufleute, daß sie das, was sie von dem Wallfischfange zurück erhielten, in die ausländischen Hafen gehn liessen, weil sie den Eingangszoll 2 pCt und die Niederlagskosten ersparen wollten. Diesem Misbrauche der für die Handlung so wohl als für die Einkünfte des Staats nachtheilig war, machten die Generalstaaten 1652 durch eine Verordnung vom 25 May ein Ende, nach welcher alle Schiffe vom Wallfischfange mit ihrer Ladung geradesweges in die Hafen des Staats zurückfahren sollten, ohne damit anderwärts Handlung zu treiben. Durch eine andre Verordnung von 1661 ward allen Einwohnern der vereinigten Niederlande verboten Schiffe an Ausländer zu verdingen, und ihnen Schaluppen, Tonnen, Segel, Harpunen und andre zum Wallfischfange erforderliche Dinge zu verkaufen. Diese Verbote wurden hernach unter Bedrohung einer Leibesstrafe erneuert. Diese Misbräuche und die dawider ergangenen Verbote zeigen deutlich, wie wenig damals diese Handlung abwarf, weil man endlich sogar Schiffe und Werkzeuge an Ausländer verlehnte, und ihnen dadurch Veranlassung gab sich in den Wallfischfang neben den Holländern einzumischen, und dadurch ihren Gewinn noch mehr zu schmälern. Durch den ersten Misbrauch entzog man dem Staate die mit dem Wallfischfange verbundene Gattungen der

Hand-

Handlung, die Lagerzölle, das Wagegeld, die im Lande hierzu nöthigen Arbeiten und alle die verschiedenen Mittel des Unterhalts, welche das gemeine Volk von der Schiffarth zu geniessen hat. Mehr als alle diese Verbote half die Verordnung vom 9 April 1675, wodurch diejenigen, die an dem Wallfischfange Theil hatten, von dem Eingangszolle der 2 fürs Hundert frey gesprochen wurden, hingegen auf das Fett, Baarten, und den Thran vom Wallfisch, welchen die ausländischen Schiffe brachten, eine noch einmal so starke Abgabe gelegt ward. Dies gab dem Wallfischfange ein neues Leben, und es wurden nun an 250 Schiffe jährlich auf diesen Fang ausgerüstet. Jedes Schiff muß bey seiner Abreise 6000 Gulden Caution stellen, daß es seine Ladung in die Hafen der vereinigten Provinzen zurück bringen will. Diese Fischerey ist bisweilen verboten worden, wenn der Staat nehmlich im Kriege Matrosen für seinen Dienst nöthig hatte oder besorgen mußte, daß der Feind seine Schiffe wegnehmen möchte. Sonst erhält die Flotte der Wallfischfänger in Kriegszeiten eine hinlängliche Bedeckung von Kriegsschiffen. Wenn ein Schiff der grönländischen Fischerey strandet oder Schiffbruch leidet, und jemand etwas von den Gütern desselben rettet, so theilt er es mit dem Eigenthümer. Das Eigenthum eines Wallfisches gehört dem, der ihn gefangen hat, so lang er ihn durch einen von seinen Leuten bewachen läßt. Die deputirten Commissarien des Wallfischfanges, welches gewöhnlich die vornehmsten Entrepreneurs aus Süd- oder Nord-holland sind, müssen darauf sehn, daß den Verordnungen wegen dieser Fischerey in keinem Stücke zuwider gehandelt werde.

Die zu diesem Fange bestimmten Fahrzeuge sind von 200 bis 300 Tonnen, und die Anzahl der darzu erforderlichen Leute richtet sich nach der Anzahl der Schaluppen, welche jedes Schiff zur Aufsuchung der Wallfische und zum Harpuniren mitnimmt. Ein Schiff hat 4 bis 7 Schaluppen bey sich, und jede Schaluppe 6 bis 7 Leute. Die Schiffe nach der Strasse Davis fahren gegen das Ende des Hornung ab; die nach Grönland aber erst gegen das Ende des Aprils oder

im

im Anfange des May. Ausser den Schiffen, die auf den Wallfischfang in die Strasse Davis fahren, gehn gewöhnlich noch 25 bis 30 kleine Fahrzeuge von 50 bis 60 Tonnen mit, um an den Küsten dieser Meerenge mit den Wilden zu handeln, denen sie Breter, kupferne Kessel, Becken, Aexte, Messer, Hemden von blauer Leinewand, und etwas Nadelwaaren zuführen. Sie tauschen dargegen von ihnen Häute von Seehunden, Füchsen, Bären, Wallfischbaarten, Thran und andre Fische ein.

Es ist etwas sehr seltnes, sagt der Verfasser von Hollands Handlung, wenn ein Schiff über die Kosten der Ausrüstung noch einen beträchtlichen Gewinn bringt. Hingegen geben auch die Kaufleute, die diesen Fischfang unterhalten, ihren Antheil darzu nicht in baarem Gelde. Wenn man seinen Antheil an baaren Gelde erlegen müßte, wie es geschehn muß, wenn man bey Ausrüstung andrer Schiffe mit Leuten Gemeinschaft macht, so würden die Holländer einen grossen Theil weniger Schiffe auf diesen Fischfang ausschicken. Hier hat niemand weiter daran Antheil als die Kaufleute, welche die Schiffe, das darzu erforderliche Tau und Segelwerk, die Lebensmittel und alle nöthige Werkzeuge darzu liefern. Ihr Gewinn ist also ordentlicherweise das was sie an ihren Lieferungen verdienen. Dieser eingeschränkte Gewinn hat es weder den Engländern noch den Einwohnern von Biscaya und Bajonne erlaubt, diesen Fischfang in Gemeinschaft mit den Holländern abzuwarten, weil sie ihre Schiffe nicht auf diese Art ausrüsten und bey dem Gewinnste nicht bestehn können. Dies, sezt der V. hinzu, ist eine von den Wirkungen des Ueberflusses an Gelde, welches in der holländischen Handlung umläuft, und dessen Menge so groß ist, daß es wenige Gattungen von Handlung giebt, wo man sein Geld mit grössern Gewinne anbringen kann. Der Kaufmann ist mit dem kleinen Vorteile zufrieden, wenn er nur die Zinsen etwas übersteigt, welche von den öffentlichen Staatsschulden bezahlt werden.

Doch ehe ich mich weiter in die Geschichte des grönländischen Wallfischfangs und in die Berechnung der daraus entstehen-

den Vorteile einlasse, will ich vorher kurz den Fang selbst be- schreiben. Die Hauptsache dabey beruht auf dem Umstande, daß der Wallfisch durch die geringste Wunde, die das Fleisch unter dem dicken Speck trift, in kurzer Zeit sich entzündet, auf- schwillt, in Fäulniß übergeht, und unter häufigen Bluter- giessungen stirbt. Im Anfange der grönländischen Fischerey trieben einige Schiffer theils für die holländische Compagnie, theils für besondre Rheder den Wallfischfang in der See, unter dem Westeis, weil sie am Lande nicht fischen durften. Bey dieser Seefischerey, wo man sich noch sehr vor den Eiß- schollen fürchtete, machte man den gefangenen Fisch, nachdem ihm der Schwanz abgehauen worden war, mit einem starken Ziehseile durch ein Loch in dem Plugende vest und führte ihn mit, bis man zum Flenßen bequemes Wetter bekam, oder der Fisch genug aufgelaufen war. Bey stürmischer See kann man den Fisch nicht kentern oder wenden. Das Aufschwellen war nöthig, damit die See dem Speckschneider, wenn er auf dem Fische steht, nicht zu sehr um die Beine spüle oder ihn abspüle. Bey der Fischerey am Lande hatte man dieses nicht nöthig, so wenig als bey der jetzigen Eißfischerey, weil man im Eisse immer eine stille See und das Ausspülen der Speckschneider nicht zu befürchten hat, auch am Ende den gefangnen Fisch sogleich zerschneiden kann. Bisweilen aber trägt es sich zu, daß wenn man mehrere Fische gefangen hat, der lezte, ehe man an das Speckschneiden kommt, aufschwillt. Dieses Aufschwellen ist bey der jetzigen Eißfischerey zufällig, nicht nothwendig, und für kleine Schiffe sehr beschwerlich und nachtheilig, weil ein geschwollner Fisch schwer zu kentern ist, wenn man nicht die Vorsicht braucht, mit der Lanze einige Oefnungen zwischen den Ribben zu machen, woraus viel Luft geht; und alsdann sinkt der Fisch.

Die Ordnung bey dem jetzigen Wallfischfange zwischen und in dem Eisse ist folgende. Wenn man auf die Höhe von 61 bis 66 Graden gekommen, und gut Wetter ist, fängt man an alles zur bevorstehenden Fischerey zurecht zu machen. Wenn

Wenn man an das Eiß kommt, so sucht man bis zu einem festen und grossen Eißfelde vorzudringen, legt das Schiff mit Kabeltauen und Ankerhaken in aufgehauenen Löchern an demselben vest, und ankert. Hierauf werden die Chaluppen ausgestellt. Die Fischerey am Lande oder um Osten geschieht während dem Seegeln des Schiffs, ist weniger gefährlich, aber auch weniger einträglich als die Westeisfischerey. Man sieht es als ein Zeichen eines guten Fanges an, wenn viele Weißfische gesehn werden, als ein schlechtes aber, wo sich viele Seehunde zeigen, weil der Wallfisch solche Stellen meidet, weil er da keinen Fraß findet. Wenn man einen Wallfisch sieht oder blasen hört, ruft man im Schiffe fall, fall; alsdann rudern alle Schaluppen nach dem Fische zu; der Harpunirer wirft die Harpune nach ihm; und wenn dieser getroffen, flieht, und unter Wasser oder Eiß geht, so läßt man die an die Harpune geknüpfte Seile immer noch so weit es nöthig ist. Am besten wirft man nach ihm, wenn er bläßt, hinter dem Blaseloche, oder in den dicken Speck auf dem Rücken; in den Leib oder in das Gedärme gestochen, achtet er die Wunde nicht, am allerwenigsten an dem harten Kopfe, wo die Harpune leicht ausspringt. So wie der Fisch wieder aus dem Wasser oder Eiß hervorkommt, wirft man nach ihm die zweyte, dritte und mehr Harpunen, von mehrern Schaluppen, bis er matt wird. Kommt er unter dem Eisse nicht bald selbst hervor, so sucht man ihn auf dem Schiffe mit den Leinen hervorzuschleppen. Dieses glückt aber selten, und die Leinen werden abgeschnitten. Wenn der Fisch ermüdet, bläßt er ganz schwach und niedrig; vorher aber, so lange er noch nach erhaltener Wunde noch Kraft genug hat, so stark, daß man sein Blasen von fern wie das Saussen einer Kanonenkugel hört. Ueberhaupt tobt und schlägt er zu dieser Zeit so heftig mit dem Schwanze, daß man sich ihm nicht ohne grosse Gefahr nähern kann. Endlich wird er mit Lanzen todt gestochen. Sobald er zu bluten und Blut zu blasen anfängt, finden sich die Mallenucken, eine Art von Möven zu 1000 und mehr auf ihm ein, und nähren sich von dem ausgestoche-

 nen

nen Specke, oder von dem Fette, welches er mit ausbläßt. Diese verrathen auch seinen Weg, wenn er noch durchgeht, indem sie über den blutenden Wunden flattern. Je länger der Fisch im Wasser todt liegt, je höher schwillt er auf, treibt über dem Wasser, und berstet endlich mit einem starken Knalle. Er wird von Stund an stinkend, und raucht; das Fleisch kocht und gährt wie Bier, und fallen ihm grosse Löcher in den Leib. Dieser Dampf soll schwachen Augen so schädlich wie Kalk seyn. Man hauet dem todten Fische zuerst den Schwanz ab, weil er sonst im fortziehn die Schaluppen hinderte, da er in die Queere liegt. Man bindet auch die beyden Brustflossen durch ein Loch über dem Bauche zusammen. Einige hängen Schwanz und Flossen an die Seiten des Schiffs, um dem eindringenden Eiß dadurch zu wehren.

Vor dem Schwanze macht man ein Seil vest, dieses binden sie an die lezte Schaluppe, und so rudern alle Schaluppen hinter einander veste und ziehn den Fisch an das Schiff. Das nennt man buxiren. An das Schiff bindet man ihn vest, so daß das Schwanzende nach vorn, der Kopf aber nach hinten steht. Alsdann geht das Flenßen an. Die Speckschneider treten auf den Leib des Fisches, und schneiden den Speck erst in die Queere und dann in die Länge unten an dem Wasser. In jedes Stück zunächst am Wasser wird ein Loch gestochen, ein Seil durchgezogen, und alsdann fangen die Zugrollen auf dem Schiffe an, diese Stücke in die Höhe zu winden, die Speckschneider aber lösen sie von dem Fleische nach und nach ab. Indem diese Stücke von den Zugrollen angezogen werden, kentert oder wendet man zugleich den Fisch, damit der Speck an den Seiten und unten am Leibe eben so abgeschnitten und abgelöset werden könne. Alle abgelösete Stücken werden hernach in die Höhe gezogen und in den Schiffraum gebracht. In die Baarten werden etliche Baartanker eingesezt, und so werden sie an Seilen aus dem Maule etwas heraus gewunden, durch die Speckschneider folgends abgelöset, und endlich in das Schiff gezogen. Hier werden sie

sie erst von dem Zahnfleische an der Wurzel gesäubert; dann mit Baartbeilen zu Bündeln gespalten, von den grossen oder obern Maatbaarten 3, 4 oder 5, von den kleinen Maatbaarten 5 oder 6 in einen Bund. Den übrigen Körper des Wallfisches läßt man treiben und giebt ihn den Raubvögeln und weissen Bären Preiß.

Das Abmachen oder Aufräumen besteht darinne, daß man die Stücke Speck säubert, in kleinere Stücken zerschneidet und in die Fässer schlägt; wobey jeder Mann seine bestimmte Arbeit hat. Wenn das Schiff lange auf der Rückkehr verweilen muß, fängt der Speck an zu gähren, und zuweilen zerspringen die Fässer und werden leck. Erst nach der Rückkunft wird der Speck in grossen kupfernen Pfannen oder eisernen Töpfen zu Thran gebrannt, nachdem man zuerst Wasser in das Gefäß gegossen hat, damit der Speck nicht anbrenne. Die Griefen werden entweder den Hunden überlassen, oder Leim daraus gekocht. Der aus der Pfanne geschöpfte Thran wird in hölzerne Tröge, die $\frac{2}{3}$ mit Wasser gefüllt sind gegossen, abgekühlt, und aus diesen in einen zweyten und dritten Trog übergetragen. Das Dicke, das man in Holland Prut nennt, sezt sich auf den Grund; und aus dem lezten Troge zapft man den Thran in Fässer. Die Prut aus den Trögen wird den Prutkochern überlassen, welche den braunen Thran für die Lohgerber und andre Handwerker daraus kochen.

Ehemals sotten die Holländer den Thran am Lande von Spitzbergen und sonsten sogleich aus; aber nachdem man den Fisch auf und in dem Eisse verfolgen muste, war es zu beschwerlich den Fisch erst an das Land zu führen. Daher packte man alsdann den ausgeschnittenen Speck sogleich in Fässer, und führte ihn mit zurück, um ihn zu Hause nach Gemächlichkeit auszubrennen. Die Biscayer aber und Franzosen behielten ihre Gewohnheit bey, den Speck sogleich auf ihren Schiffen auszusieden. Deshalb führten sie Oefen auf den Schiffen so wie auch Holz mit sich. Martens giebt zur Ursache an, damit sie in ihren Schiffen desto mehr ausgesottenen Thran fassen möchten. Sie meinten grossen Gewinn dabey zu haben, weil sie alle auf

Part führen, und von grossen und kleinen Gewinne ihren verhältnißmäßigen Antheil haben. Martens aber hielt dieses Verfahren für keine grosse Klugheit, wenn man da, wo Fässer stehn könnten, überall das Schiff mit Holz ausfülle. Unter dessen so verächtlich Martens von dieser Gewohnheit der Biscayer und Franzosen spricht, so ist doch gewiß, daß sie dadurch einen bessern und reinern Thran erhielten, als die übrigen Nationen. Der in die Fässer gepackte Speck wird unterwegens ranzicht, und fängt zu gähren und faulen an, so daß die Fässer bisweilen zerplazen, und der Thran ausläuft. Daher war der holländische Thran gegen den französischen roth, unrein und stinkend. Dargegen ist das zweyte Bedenken des Martens mehr gegründet; denn durch dieses Thranbrennen auf dem Schiffe ist manches französische Schiff in Spitzbergen, so wie zu Martens Zeiten zwey, verbrannt worden. Die Ueberbleibsel vom Thrankochen, die Griesen, aus welchen man in Holland und Hamburg noch einen guten Leim kocht, gehn dabey auch verloren. Die englischen Thranbrennereyen haben aber auch seither diese Griesen als ganz unbrauchbar ins Meer geworfen; neulich hat A. Hunter sie als einen neuen Dünger den Landwirthen vorgeschlagen.

Seitdem der Wallfischfang jedem Particulier frey steht, bilden gewöhnlich einige Kaufleute eine kleine Kompagnie unter sich, um auf gemeinschaftliche Kosten ein oder mehrere Schiffe nach Grönland oder der Strasse Davis auszuschicken. Jeder derselben ist bey dieser Fischerey und dem Handel, der daraus erwächst, für einen gewissen Antheil intereßirt. Einem der vornehmsten Entrepreneurs wird die ganze Direction aufgetragen; er führt den Titel Factor oder Buchhalter, und bekömmt gewöhnlich ein gewisses Gehalt für seine Mühe. Die Schiffe zum Wallfischfange bestimmt haben gewöhnlich 100 bis 118 Fuß in der Länge. Von dem Vordertheil bis zum Hintertheil verwahrt man den Bord des Schiffs mit einer Art von Einfassung oder abstehenden Rande von Eichenholze. Man füttert auch die Seiten des Schiffs, damit es dem Eisse desto besser widerstehn möge. Jedes Schiff hat eine ge-

gewisse Anzahl von Schaluppen, nach Verhältniß seiner Grösse. Ein Schiff von 118 Fuß Länge 30 Breite 12½ Tiefe und dessen oberster Boden 7½ Fuß hoch ist, muß mit 50 Mann besezt seyn und 7 Schaluppen haben. Für eins von 102 Fuß Länge 29 Breite 12¼ Tiefe, und dessen Boden 7 Fuß hoch ist, gehören 42 Mann und 6 Schaluppen. Diese sind am gebräuchlichsten. Ein solches Schiff kostet ganz neu, wenn es aus der Werkstädte kommt und in See gelassen werden kann, etwa 25,000 Gulden. Die Harpunen, alle Fässer und Geräthschaften, und überhaupt alles, was zu dieser Fischerey gehört, das Geld, welches man der Mannschaft, nachdem man sie gemustert hat, auf Abschlag giebt, eingerechnet, beläuft sich auf 8 bis 10,000 Gulden. Die Anzahl der Schiffe, welche man jährlich zu dieser Fischerey nach Grönland oder der Strasse Davis abschickt, ist unbestimmt und wechselt ab. Zordrager hat eine Tabelle geliefert, worinne die Zahl der ausgelaufenen und verunglückten Schiffe von 1670 bis 1719, die gefangenen Fische, der Quartelen Speck, der Preiß des Thrans und der Baarten in Vergleichung mit dem Preisse des Räbenöls, welches nach dem Preisse des Thrans bald steigt, bald fällt, angegeben ist. In Riccards Traité géneral du Commerce Amsterd. 1781 I. Theil S. 65 steht ein vollständiges Verzeichniß des Ertrages des holländischen Wallfischfanges vom Jahre 1619 bis 1779. Ich will nur die lezten Jahre hersetzen. Die Zeile A. bedeutet die Jahre, B die zurückgekommenen Schiffe, C die gefangenen Fische, D die Quartelen oder Kardelen Speck, E die Summe Thrans aus beyden Fischereyen nach Quartelen angegeben, F den Preiß des Thrans.

Von Grönland.

A.	B.	C.	D.
1170	105	438½	11319
= 71	110	105⅔	3319
= 72	93	$456\frac{1}{12}$	15442
= 73	91	195	8443
= 74	82	281	9158
= 75	88	86	3055
= 76	84	363	8464
= 77	73	245¾	6423
= 78	64	252½	4896
= 79	59	126¾	4457

Von der Strosse Davis.

A.	B.	C.	D.	E.	F.
1770	45	85½	3815	22285	45 bis 54 Fl.
= 71	40	38	1808	7285	50 = 72 =
= 72	38	239½	10350	38073	50 = 80 =
= 73	43	249½	10414	27466	59 = 69 =
= 74	48	179	7821	24993	60 = 66 =
= 75	47	20	981	5934	65 = 80 =
= 76	39	144½	6369	22056	80 = 63 =
= 77	45	178¾	8105	21220	62½ = 57 =
= 78	47	54½	2616	10975	60 = 66 =
= 79	46	36	2303	9856	72 = 68 =

Der Verfasser von Hollands Reichthume sagt, es sey zweifelhaft, ob dieser Handel den Entrepreneurs Vortheil bringe. Es scheine, man könne ihn als eine Art von Lotterie ansehn, wogegen eine sehr kleine Anzahl, welche die grösten Loose gewinnen, alle übrigen verlieren oder nichts bekommen. Ungeachtet dieses Mangels an Profit, sey er doch immer für den Staat überhaupt sehr vortheilhaft. Eine grosse Menge von Menschen finden ihren Unterhalt durch Verfertigung der verschiedenen Dinge, welche zur Ausrüstung eines Schiffs gehö-

hö=

hören, und durch Zubereitung der von dem Fange mitgebrachten Producte, welches für sich allein schon einen sehr reellen Vortheil bringt. Er bringt zugleich zwey Berechnungen bey, woraus man sich einen Begriff von den Vorteilen des Wallfischfangs machen kann. Beyde wurden bey Gelegenheit einer Quantität Fischbein gemacht, welche zwey Schiffe der Ostindischen Kompagnie im Jahre 1733 aus Indien nach Holland brachten. Die Kommissarien der grönländischen Fischerey, welche befürchteten, daß ihr Handel hierunter zu sehr leiden möchte, stellten damals der Amsterdammer Regierung vor, welchen Stoß die Schiffarth nach Grönland und der Strasse Davis dadurch bekommen würde, wenn die Ostindische Kompagnie fortführe, Fischbein aus Indien einzuführen. Sie zeigten die Vorteile, die dem Staat aus der Grönländischen Fischerey zuwüchsen, durch eine Berechnung, deren Hauptinhalt folgender ist.

Wenn die Entrepreneurs 180 Schiffe (denn so viel gingen damals aus) ausrüsten, so wagen sie 10,000 Fl. auf jedes Schiff, oder überhaupt ein Kapital von 18 Tonnen Goldes oder 1,800,000 Gulden. Diese Summe muß ausgezahlt werden, wenn auch kein Fäßchen Speck mitgebracht wird. Zum Ankauf der Geräthschaften und des Proviants werden 540,000 Gulden; an baarem Gelde für die Mannschaft, Fracht und Nebenkosten 1,200,000 Gulden; dies macht zusammen die Summe von 1,800,0.0 Gulden. Für ein Equipement von 18 Tonnen Goldes gehn nicht völlig $1\frac{1}{2}$ Tonnen ausser Landes. Ein gewöhnliches Equipement giebt 44,000 Quartelen Speck, und 120,000 Pfund Fischbein, ausser den Wallroßzähnen und Seehundsfellen; welches man auf eine Summe von 2,100,000 Gulden anschlägt. Hiervon ziehe man 150,000 Gulden ab, welche für die Ausrüstung ausser Landes gehn, so bleiben im Lande 1,9:0,000 Gulden. Sonach würde der Wallfischfang in einem gewöhnlichen Jahre 3 Tonnen Goldes einbringen. Man rechnet dabey für $\frac{3}{5}$ des Thrans und $\frac{3}{4}$ des Fischbeins, welches an Fremde verkauft wird 1,350,000 Gulden, für das was im Lande verbraucht wird 600,000 Gulden.

Andre aber machen die Berechnung so, daß in allem 12,600 Fl. verloren werden, wenn ein Schiff leer zurückkommt. Geht die Fischerey glücklich von Statten, so belaufen sich die Kosten höher, sind aber auch leichter zu tragen. Die vornehmsten Bedienten, die mit der Fischerey zu thun haben, geniessen ausser ihrem Gehalte noch einer gewissen Provision, die in einigen Stübern von jedem Quartel Thran aus dem Speck besteht. Dieses nennen sie auf Part fahren. Dieser Antheil beläuft sich für jedes Quartel Thran etwa auf 6 Gulden, welche mit den Kosten für das Sieden und die Geräthschaften zusammen 10 Gulden auf das Quartel Thran machen.

Man rechnet auf 2 oder 3 Wallfische 100 Tonnen Speck, welche ohngefähr 130 oder $\frac{1}{3}$ mehr Quartelen Thran geben. Eine Specktonne hält 18 bis 20 halbe Anker; (Seekannen) ein Quartel aber nur 12 halbe Anker oder $1\frac{1}{2}$ Ohm. Diese 130 Quartelen Thran machen zu 35 Fl. gerechnet 4550 Fl. Auf jede 100 Quartelen Speck rechnet man ohngefähr 3000 Pfund Fischbein; also auf 130 Quartelen 3900 Pfund; diese machen 100 Pfund zu 150 fl. gerechnet 5850. also Thran und Fischbein zusammen 10,400 fl. Gegen diese Summe rechne man nun die Kosten der Abreise und Rückkehr, welche betragen 12,600 Fl. und noch 10 Fl. für jeden Quartel Thran, beträgt für die 130 Quartele 1,300 Fl zusammen also 13,900 Fl. ziehe sie von dem Ertrage des Thrans und Fischbeins zu 10,400 Fl. ab, so bleiben 3,500 Fl.

Hieraus ergiebt sich, daß man auf 2 oder 3 Wallfische und 100 Tonnen Speck noch 3500 Fl. verliert. Wer drey oder vier Wallfische fängt, die ihm 135 Tonnen Speck geben, hätte dieser Berechnung zufolge, weder Verlust noch Gewinst. Ausser den Wallfischen fängt man auch Seehunde und Wallrosse. Die Hamburger treiben vornehmlich den stärksten Seehundsfang. Dieses Thier fängt man besonders wegen seiner Haut, wiewohl ihrer 15 bis 16 auch eine Tonne Speck geben. Von den Seehundsfellen macht man Futterale, Scheiden u. dergl.

Der

Das rohe Fischbein, französisch Os oder Côte de baleine. vom alten lateinischen Costa Lartoria, holländisch Baaren, Baarden, spanisch barba de Balaena, geben die Eigenthümer der Schiffe an die Fischbeinreisser oder Fischbeinsieder. Diese kochen es in langen kupfernen Kesseln mit heissem Wasser, erweichen es, und reissen und spalten es hernach mit eignen eisernen Werkzeugen in Stäbe und Stangen. Das so gerissene Fischbein wird nach der verschiedenen Länge und Kürze um einen verschiedenen Preiß pfundweise verkauft. Das meiste in Deutschland kommt aus Holland, Hamburg und Bremen. Es dient zu Reif- oder Fischbeinröcken, zur Aussteifung der Lätze, Schnürbrüste, Brußstücke, zur Stützung der Sonn- und Regenschirme, zu Handstöcken, ehemals auch in Frankreich zu Aussteifung der Stiefeln.

Weil man das Haar an den Baarten zu nichts anwendete, so meinte Martens, es könnte wohl wie Flachs oder Hanf zugerichtet, und daraus grobe Zeuge, Strickwerk und andre dergleichen Sachen bereitet werden. Einige Perükenmacher sollen jezt die gröbsten Locken zu einigen Arten von Perüken daraus machen. (Beckmanns Biblioth. IX. S. 388).

(Der Preiß des gerissenen Fischbeins wird im Amsterdamer Preißverzeichniß vom 22. Jenner 1781 also angegeben.

100 Pfund	von 3 bis 4	Viertel Länge	90 bis 96 Fl.
—	5 - 6	—	100 - 110 -
—	6½ - -	—	116 - 118 -
—	7 - 8	—	128 - — -
—	9 - 10	—	136 - — -

Ungeachtet dieses ziemlich hohen Preisses scheint es doch, daß die Waare nicht genug abgehe. Denn in den Preißfragen von der holländischen zu Harlem errichteten Gesellschaft, Harlem 1780 werden demjenigen 50 Dukaten versprochen, der anzugeben weiß, wie der Gebrauch des Fischbeins erweitert werden könne. Seit einigen Jahren hat die Kunst etwas beygetragen, den Leuten von neuem Lust zu diesem Fange zu machen, indem man Wallrat zu den Wachslichtern genommen hat. Diese

Waare

Waare wird doch jezt mehr gesucht als sonst, da in den Apotheken nur wenig verbraucht ward.)

In Frankreich ist der Wallfischfang, nach dem Verfasser der Vorteile der Völker durch die Handlung, heut zu Tage kaum bekannt. Die Kaufleute von Bayonne und von St. Jean de Luz haben ihn viele Jahre lang in einem blühenden Zustande erhalten. Sonderlich befinden sich unter ihrem Schiffvolke die besten Harpunirer in ganz Europa. Sie haben sich eine lange Zeit gegen die holländischen Wallfischfänger vollkommen gut erhalten. Endlich ist dieser Fischfang so sehr liegen geblieben, daß vor dem lezten Kriege, vor 1748 nur ein einziger Kaufmann von Bayonne 2 Schiffe darnach schickte. Man kann nicht gewiß sagen, ob die Kosten der Ausrüstung ihm die Lust darzu benommen haben. Denn ein Schiff zum Wallfischfange von 350 Tonnen seegelfertig zu machen, erstreckt sich in Bayonne auf 94,000 Livres, und in Holland auf 98,000 Livr. Uebrigens braucht Frankreich viel Fischthran, Wallrat und Wallfischbaarten; folglich muß dieser Fischfang wohl aus Mangel der Matrosen und des Schutzes unterblieben seyn. Wenn durch die Fischerey die französischen Matrosen gelehrt, durch die Heeringsfischerey geübt, und durch einen Paß vom Dienste auf den königl. Schiffen frey gesprochen würden, und dieser Fischfang völlig von allen Abgaben befreyt würde, so könnte er ohne Zweifel wiederum hergestellt werden.

Der Wallfischfang der Engländer ist nur im Anfange wegen der sonderbaren Anmassungen der Nation und der daraus zwischen ihr und den andern Nationen entstandenen Streitigkeiten merkwürdig. Die Engländer waren ohne Zweifel nach den Biscayern mit die ersten, welche diesen Fang trieben; aber sie erlernten ihn von dieser Nation, und brauchten auch in der Folge meist ausländische Offiziere auf ihren Schiffen, weil sie den Wallfischfang nur immer eine kurze Zeit im Grossen und immer mit Verlust trieben, und aus mancherley Ursachen weiter hinter den Holländern zurück blieben. Die so oft nach vielfachen widrigen Erfahrungen gemachten

Ver-

Versuche, und die darauf gesezten Belohnungen zeigen nur, daß die Nation diese Fischerey für wichtig und nuzbar erkannte; die neu erfundene Maschine aber, um den Wallfisch bequemer zu tödten, giebt zugleich einen Beweiß von ihrem jährlichen Verluste und ihrer geringen Geschicklichkeit in diesem Gewerbe. Die nehmlichen Ursachen, welche den Holländern eine Ueberlegenheit im Wallfischfange zuwege gebracht haben, sezten immer von je her die Engländer auch in den andern grossen Meerfischereyen zurück.

Ehe noch in den europäischen Nationen durch die Handlung der Geist der Entdeckung und Eroberung erweckt ward, scheinen die Biscayer den Wallfischfang so wie auch die Heeringsfischerey ungestört und unbeneidet auf und unter den Küsten von Irrland im nordischen Meere getrieben zu haben. Aber schon von 1553 findet sich eine Nachricht beym Ritter Borough, daß der König von Spanien, Philipp II. für seine Unterthanen die Erlaubniß an den nordlichen Küsten von Irrland zu fischen auf eine Zeit von 21 Jahren mit einem jährlichen Tribute von 1000 Pf. erkaufte. Doch wird hier vermuthlich die Heeringsfischerey vornehmlich zu verstehn seyn, welche damals schon mehrere Nationen in der Nordsee trieben. Bey Hakluyt (I. S. 413) bittet ein englischer Kaufmann in einem Briefe an seinen Freund in der Kunst die Wallfische zu fangen unterrichtet zu werden. Die Antwort war, daß man darzu ein Schiff von 200 Tonnen mit nöthigen Geräthschaften und Werkzeugen haben müsse. Was aber das merkwürdigste war, ist, daß alle darzu nöthige Leute von Biscaya hergeschaft werden müßten. Die verschiedenen Versuche einen nordwestlichen Weg nach China durch die Hudsons und Davisstrasse zu finden, und einen nordostlichen Weg entweder nordwärts von Nova Zembla oder zwischen demselben und dem vesten Lande von Rußland durch die Waigatsstrasse aufzusuchen, ingleichen die jährlichen Reisen nach Archangel, hatten die englischen Seefahrer mit diesen stürmischen Meeren so bekannt gemacht, daß einige von der rußischen Gesellschaft, (welche 1554 unter diesem Namen bestätiget ward), jezt 1598 anfingen den Wallfisch-

Fischfang nahe bey Spitzbergen zu treiben. Ungeachtet der vielen fehlgeschlagenen Versuche ließ man es doch niemals in England an neuen Versuchen fehlen, den vermeinten nordwestlichen Weg nach China zu finden. Die Einwohner von Hull, die sich sehr viel und sehr zeitig mit der Fischerey an den Küsten von Island und Norwegen abgegeben hatten, machten auch einige Versuche, diesen Weg an den Küsten von Grönland zu finden; und in diesem Jahre vereinigte sich die rußische und ostindische Gesellschaft, und sandten beyde einen gewissen Johann Knight aus, der im vorigen Jahre von dem dänischen Hofe dahin geschickt worden war. Allein er kam zurück, ohne etwas entdeckt oder gewonnen zu haben; ausser, daß sie jezt zuerst anfingen, die Seerosse mit Lanzen zu tödten, deren Zähne damals für besser als Elfenbein gehalten wurden, und von welchen sie viele mitbrachten, wie auch von dem Thrane derselben, ingleichen 30 Tonnen Bleyerzt von der Insel Cherry, welche der Ritter Franz Cherry 1603 entdeckt hatte. In dem Jahre 1608 und 1610 nahm die rußische Gesellschaft von der Cherry Insel Besitz, und brachte viele Zähne und Thran von Seerossen nach England. 1610 schickte die rußische Gesellschaft ein Schiff aus, um Spitzbergen zu entdecken; und im nächsten Jahre sandte sie zum erstenmale 2 Schiffe dahin, bloß zum Wallfischfange von 160 Tonnen. Diese hatten 6 Biscayer bey sich, die in dieser Fischerey erfahren waren. In der Mitte des Junius tödeten sie einen kleinen Wallfisch, welcher 12 Tonnen Thran gab. Das gröste Schiff ward weggetrieben, das andre schlug um, aber die Mannschaft und die Boote wurden durch ein Schiff von Hull gerettet, das damals auch bey Spitzbergen war. Anderson meint, daß die Holländer den Engländern so wie in allen ihren Unternehmungen zur See, so auch in dem Wallfischfange nachgeahmt hätten. Die Seefahrer von dem Hafen Hull hatten sich schon lange mit der Fischerey bey dem Nordkap des norwegischen Lapplands abgegeben; und es sey wahrscheinlich, daß die Holländer von denselben den Weg nach Spitzbergen gelernt hatten, so wie vorher den Weg nach Rußland. Von 1598 bis 1612 hatten die

die Engländer ihren Wallfischfang bey Spitzbergen, welches im gemeinen Leben Grönland genennt ward, unbeneidet getrieben. Allein als in diesem Jahre die Holländer zuerst dahin kamen, bemächtigten sich einige von den Schiffen der rußischen Gesellschaft der Holländer und ihrer Geräthschaften, und nöthigten sie zurück zu seegeln, mit der Drohung, daß wenn sie sich jemals wieder in diesem Meere betreffen liessen, sie sich ihrer Schiffe und Ladungen bemächtigen würden; denn ihr Herr der König habe das alleinige Recht zu dieser Fischerey, weil er, wie sie vorgaben, dieselbe, wie auch Spitzbergen zuerst entdeckt habe. Und im folgenden Jahre bemächtigten sich die Engländer wirklich zweyer von diesen holländischen Schiffen und brachten sie als rechtmäßige Prisen nach England. 1613 erhielt die rußische Gesellschaft vom König Jacob I. ein Patent, dadurch alle andre, sowohl Engländer als Fremde ausgeschlossen wurden, nach Spitzbergen zu seegeln. Daher schickte sie in diesem Jahre 7 bewaffnete Schiffe aus. Mit diesen vertrieben sie aus diesen Meeren nicht nur 15 Schiffe der Holländer, Franzosen und Biscayer, sondern auch 4 englische Fischerboote denen die Holländer den Namen Beyläufer geben. Sie errichteten auch auf Spitzbergen ein Kreuz mit des Königs Wapen, und neunten das Land König Jacobs Neuland. Ueber dem Streite ging so viel Zeit hin, daß die Fangzeit beynahe verstrichen war, ehe sie an den Fang kamen; indeß bekamen sie doch noch 16 Wallfische. Auch nöthigten sie einige französische Schiffe, denen sie daselbst zu fischen erlaubt hatten, ihnen einen Tribut von 8 Wallfischen zu entrichten. (Purchas Pilgrimages III. 465. 466). Herrey in seiner Geschichte der englischen Schiffarth (I. 557. 262) die Jahre 1610 und 1612 angegeben, und aus einer einzigen Erzählung des Anderson zwey verschiedene gemacht.

Im Jahre 1614 ließ sich der König Jacob durch seinen Gesandten Heinrich Wotton mit den Bevollmächtigten der Hochmögenden wegen der Streitigkeiten in Unterhandlung ein, welche theils wegen der Handlung nach Ostindien, theils wegen der Fischerey im Nordmeere vorgefallen waren, welche lez-

leztere ihm und seinen Unterthanen von Rechts wegen zugehöre. Die rußische Gesellschaft schickte jezt 13 Schiffe nach Spitzbergen, die Holländer aber 18, unter welchen 4 Kriegsschiffe waren. Sie fischten also mit Gewalt, ob sich gleich die Engländer ein ausschliessendes Recht anmaßten. Die rußische Gesellschaft schickte 1615 2 Schiffe und 2 Pinnassen nach Spitzbergen, die Holländer 11 Schiffe und 3 Kriegsschiffe zur Bedeckung. Zu gleicher Zeit ließ der dänische Hof 3 Kriegsschiffe dahin seegeln; diese waren die ersten dänischen Schiffe, die man daselbst gesehn hatte. Sie forderten von den englischen Schiffen Zoll; dieser aber ward ihnen verweigert. 1617 gingen die Streitigkeiten der Holländer und Engländer bey Spitzbergen wegen der Fischerey sehr weit, da die Engländer einen Theil von dem Thran der ersten weggenommen hatten. Jezt wird zum erstenmale des Fischbeins gedacht, das man mit dem Thran zurückbrachte. Vorher nahm man es vermuthlich von den biscayischen Wallfischfängern. 1618 privilegirte Jacob I. als König von Schottland eine Anzahl von Engländern, Schottländern und Seeländern als eine neue Gesellschaft zum Fischfange bey Spitzbergen; und man hatte darzu schon viele Schiffe und Lebensmittel bedungen. Allein dieses schottische Patent ward aufgehoben, und beschlossen, daß die ostindische Seefahrer ihr Kapital mit der rußischen Gesellschaft vereinigen, und eine gemeinschaftliche Gesellschaft zum Wallfischfange ausmachen sollten. Es wurden also 13 Schiffe ausgeschickt. Allein die Seeländer, die denselben überlegen, und dadurch, daß man ihnen im vorigen Jahre ihren Thran genommen, und das erwähnte schottische Patent aufgehoben hatte, aufgebracht waren, griffen die englischen Schiffe an, schlugen, plünderten und zerstreuten sie, so daß die meisten leer zurück kamen. Die rußische Gesellschaft war jezt auch im Streite mit den Einwohnern von Hull wegen des Wallfischfangs bey der Dreyeinigkeits-Insel, die in der Nordsee gegen Spitzbergen zuliegt. Die Gesellschaft machte auf ein ausschliessendes Recht Anspruch; allein da die Schiffe von Hull diese Insel zuerst entdeckt, und sehr zeitig nahe bey derselben gefischt hatten,

so

so ward dieselbe in diesem Jahre vom König Jacob der Innung zu Hull zu ihrem Wallfischfange zuerkannt. Die vereinigte ostindische und rußische Gesellschaft schickten 1619 neun Schiffe und 2 Pinnassen nach Spitzbergen; allein da dieses eine unglückliche Reise war, so beschlossen sie nach den zweyjährigen gemeinschaftlichen Erfahrungen nichts weiter zu wagen. 1620 schickten vier Mitglieder der rußischen Gesellschaft auf ihre Kosten 7 Schiffe nach Spitzbergen, welche aber nichts ausrichten; 1621 schickten sie dieselbe Anzahl dahin, und waren glücklicher; 1622 gings ihnen sehr übel; 1623 in dem lezten Jahre ihrer Verbindung, hatten sie bessers Glück, aber sie konnten die Holländer nicht vertreiben, die mehr Schiffe und eine Vollmacht vom Prinz von Oranien hatten. Die folgenden Jahre waren die Engländer theils in innerliche bürgerliche, theils in auswärtige Kriege verwickelt; diese Gelegenheit benuzten die Holländer und wurden Meister bey Spitzbergen.

Im Jahre gingen nach dem von Anderson beygebrachten Verzeichnisse folgende Schiffe auf den Wallfischfang nach Spitzbergen und der Davisstrasse aus. Aus verschiedenen Gegenden von Holland 251 Schiffe; aus Hamburg 55; aus Bremen 24; aus den Hafen in der Bucht von Biscaya 20; aus Bergen im Norwegen 5. Dieses Verzeichniß kam zu London heraus, und ermunterte vermuthlich die neuen Directoren der Südseegesellschaft auf, in ihren allgemeinen Versammlungen den Vorschlag zu einem Wallfischfange zu thun, der aber doch erst 3 Jahre nachher zu Stande kam. 1724 verschafte sie sich eine Parlamentsacte zur Aufmunterung der grönländischen Fischerey, wodurch die Abgabe von 3 Stübern für ein Pfund Fischbein aufgehoben und verordnet ward, daß das Fischbein, der Thran und das Oel von Wallfische, die in brittischen Schiffen, von welchen der Befehlshaber und wenigstens $\frac{1}{3}$ der Schiffleute brittische Unterthanen seyn müssen, gefangen und eingeführt würden, auf 7 Jahre von Weinachten 1724 an, gänzlich zollfrey seyn sollten. Durch eine Parlamentsacte des 12 Jahres der Regierung George I. ward die-

se Freyheit von allen Zollabgaben bis auf die Davisstrasse und die benachbarten Meere ausgedehnt, und wurden auch der Thran und die Häute der Seehunde darunter begriffen, oder was sonst von diesen und andern dergleichen Fischen oder Geschöpfen, die in diesen Meeren gefangen werden, gewonnen wird. Dadurch verstand man die Eißbäre und Wallrosse. In diesem Jahre aber war es schon zu spät zur Fischerey; also ließ die Gesellschaft vorläufig 12 Schiffe, jedes von 206 Tonnen auf der Themse bauen, hielt Hanf von Riga und Faßdauben von Hamburg bereit, und miethete des Herzogs von Bedford grossen Schiffswerft bey Deptford. Die 12 Schiffe brachten 1725 doch 25½ Wallfische zurück, ersezten aber kaum die Kosten. Doch war dieses noch das glücklichste Jahr für die Gesellschaft. Weil die Nation seit so vielen Jahren dieses Gewerbe gänzlich vernachläßiget hatte, war kein Engländer zu finden, der von der grönländischen Fischerey etwas verstand. Die Gesellschaft mußte daher alle ihre Befehlshaber, Harpunirer, Steuerleute, Seiler und Speckschneider von den Hollsteinern nehmen, einige wenige Schottländer ausgenommen, (die bey dieser Gelegenheit die Dienste der Holländer verliessen), die vorher beständig entweder von den Hamburgern und Bremern, oder von den Holländern waren gebraucht worden. Diese Hollsteiner kosteten der Gesellschaft in diesem Jahre 3056 Pf. St. 18 Schillinge 3 Stüber, ob sie gleich nur aus 152 Personen bestanden. Denn sie waren insgesamt sogenannte Offiziers bey der Fischerey, und erhielten also mehr Gehalt als die gemeinen Schiffleute; überdieß mußte ihnen die Gesellschaft jedes Jahr die Reisekosten von und nach Hollstein zurück erstatten, welches auch die andern Nationen thaten, die sich ihrer bedienten. Dahingegen wenn man die mehr als doppelte Anzahl nehmlich 353 brittische Unterthanen bey den 12 Schiffen gebraucht hätte, so würden diese nur 3151 Pf. 15 Schill. 5 St. gekostet haben. 1726 erbaute die Gesellschaft noch 12 andre Schiffe, und schickte also 24 Schiffe aus, welche aber nur 16½ Wallfische zurückbrachten. Wenn von einem halben Wallfische die Rede ist, so muß man wissen, daß, wenn zwey verschiedene Schiffe den nehmlichen Fisch wer-

fen,

sen und fangen, sie denselben in gleiche Hälften zu theilen pflegen. 1727 schickte sie 25 Schiffe aus mit 1106 Mann, worunter 344 Ausländer waren; 2 davon verlor sie; die übrigen 23 brachten nur 22½ Fisch zurück. 1728 brachten diese 23 Schiffe nur 18 Schiffe mit. 1729 ging ein Schiff verloren, die andern 22 brachten 27½ Fisch mit. Der Verlust dieses einzigen Jahres ausser dem, was abgenuzt worden war, belief sich auf 6904 Pf. 8 Sch. 4 St.

1730 brachten die 22 Schiffe nur 12 Schiffe mit. Der reine Verlust dieses Jahres betrug 8921 Pf. 5 Sch. 9 St. ausserdem was abgenuzt war. 1731 ging eins von den 22 Schiffen verloren; die übrigen brachten 14 Fische mit, wodurch bey weitem die Reisekosten nicht bezahlt waren. Auf dem Schiffwerfte der Gesellschaft hatte man jezt eine neue Gattung von Geschütz erfunden, um die Harpunen in die Wallfische in einer grössern Entfernung zu schiessen, als man die Harpunen mit der Hand werfen kann. Die Schiffe wurden mit einigen davon versehen, und brauchten sie auch dieses und das folgende Jahr mit einigem Glücke. Sie waren vorzüglich bey stillem Wetter brauchbar, allein bey stürmischem Wetter, dergleichen im Grönländischen Meere am häufigsten ist, sind sie kaum zu gebrauchen. Die fremden Harpunirer konnte man nicht leicht darzu bringen, sie zu gebrauchen, weil sie nicht daran gewohnt waren; aber doch sollen in einem von Elias Bird und Compagnie zwey Jahre darauf ausgerüsteten Schiffe von 3 zurückgebrachten Wallfischen 2 durch dieses neue Geschütz getödtet worden seyn.

Es ist Schade, daß Anderson uns nicht weiter mit der Einrichtung dieses neuen Geschützes bekannt gemacht hat. Allerdings wurde sonst eine Maschine den Wallfisch in einer grössern Entfernung zu tödten, als der Harpunirer die Harpune mit der Hand werfen kann, jezt, da die Wallfische so scheu sind, und man sich ihnen nicht zu weit ohne Gefahr nähern darf, von grossem Nutzen bey dem Fange seyn.

1732 brachten die 21 Schiffe nur 24½ Fisch zurück. Nach diesen 8jährigen nachtheiligen Versuchen gab die Gesellschaft

diese Fischerey auf. Sie hatte in diesen 8 Jahren an Vorschüssen und Ausgaben . . 262172 Pf. St. 9 Sch. 6 St.
Die Einnahme von Thran, Fischbein und den verkauften Schiffen und Geräthschaften betrug
84390 Pf. 6 Sch. 6 St.

Der Verlust an baarem Gelde ohne die Zinsen betrug also 177782 — 3 —

Gewöhnlich rechnet man es für ein ziemlich glückliches Jahr, wenn ein Grönlandsfahrer nur 3 Wallfische mitbringt; aber die Gesellschaft hatte in den 8 Jahren nicht einen ganzen Fisch auf ein Schiff, ein Jahr in das andre gerechnet, erhalten. Es kam ihr also auch nicht der Erfahrungsgrundsatz zu gute, nach welchem man annimmt, daß von 7 Jahren ein gutes den Verlust von 6 andern schlechten ersezt. Ehe die Gesellschaft die Fischerey aufgab, baten ihre Directoren bey der Regierung, daß das Parlament eine Belohnung auf diese Fischerey setzen möchte. Sonach ward 1733 durch eine Parlamentsacte eine Belohnung von 20 Schillingen für jede Tonne von allen Schiffen ausgesezt, welche in Grosbrittanien von 200 Tonnen und darüber zum Wallfischfang ausgerüstet und nach der Schiffartsacte bemannt wurden. Diese Belohnung erhielten zwey Schiffe von Privatleuten, die aber doch sonst nicht glücklich gewesen waren. Unter den Ursachen, warum es den Engländern mit dieser Fischerey nie so hat glücken wollen, wie den Holländern, giebt Anderson folgende Ursachen an. 1) Die grössere Sparsamkeit der Holländer, weswegen sie Thran und Fischbein wohlfeiler verkaufen können. 2) Die Art wie sie diese Fischerey treiben. Der Schiffbauer, Böttger, Seiler, Seegelschneider, Becker, Brauer, Destillateur und andre Gewerbe, welche bey der Ausrüstung ihrer Schiffe beschäftigt sind, haben oft oder meistentheils ein jeder ihren Antheil an solchen Reisen; so daß sie immer gleich gewinnen und verlieren. Ist ein unglücklicher Fang, so verdienen sie doch vielleicht nicht viel mehr, als was

sie

sie durch ihre Ausrüstung der Schiffe für ein solches Jahr durch ihre verschiedene Gewerbe gewonnen hätten. Daher können sie in diesem Handel eher fortfahren als blosse Kaufleute. 3) Den auswärtigen Verkauf, welcher den Verlust ersetzen hilft; da die Engländer ihr Land selbst nicht hinlänglich mit Thran und Fischbein versorgen können.

4) Die niedrigen Geldzinsen in Holland. Nach einem Verzeichnisse von 46 Jahren bis in das Jahr 1721 welches Anderson erhielt, hatten die Holländer in diesem Zeitraume 5886 Schiffe ausgerüstet und 32907 Wallfische gefangen. Er schäzt jeden Wallfisch durch die Bank 500 Pf. und den ganzen Wehrt der Summe auf 16 Millionen Pf. St. den Abgang der Schiffe, Fässer und Lebensmittel ausgenommen. 1736 brachte ein privat Grönlandsfahrer in einem Schiffe 7 Wallfische nach London. 130 holländische Schiffe sollen in diesem Jahre 600 Fische gefangen haben. 1740 ward die Belohnung von 20 Schillinge für jede Tonne bis zum 25 Dezember 1750 fortgesezt, und eine neue Belohnung von 10 Schillingen für jede Tonne festgesezt, die aber nur während des damaligen Krieges mit Spanien dauern sollte. Auch ward verordnet, daß während dieser Zeit kein Harpunirer, Steuermann oder Matrose von dem Dienste dieser Fischerey gepreßt werden sollte. 1749 ward eine neue Belohnung von andern 20 Schillingen für jede Tonne aufgesetzt. Auch ward zur Aufmunterung dieser Fischerey und des Schiffbaues in den amerikanischen Kolonien bestimmt, daß jedes Schiff von 200 Tonnen und darüber, das in den Kolonien zum Wallfischfange ausgerüstet würde, bey seiner Zurückkunft in irgend einen Hafen von Grosbritannien unter gewissen Bedingungen diese Belohnung von 40 Schillingen auf jede Tonne ebenfalls halten sollte. Fremde Protestanten, welche am Bord der brittischen Schiffe auf dem Fange 3 Jahre gedient, und den gewöhnlichen Eid abgelegt hätten, sollten in aller Rücksicht für geborne Unterthanen von England gehalten werden, wenn sie binnen 3 Monaten vor dem abgelegten Eide in irgend einer brittischen protestantischen oder reformirten Gemeinde das Abendmal empfangen hätten, und darüber ein Zeugniß von den

 Pre=

Predigern von 2 Zeugen unterschrieben beybrächten. Jedoch sollte ein solcher Ausländer seine Naturalisation verlieren, sobald er über ein Jahr aus England, Irrland, oder den amerikanischen Kolonien abwesend ist. 1755 ward durch eine Parlamentsacte festgesezt, daß, ein jedes Schiff für jede 50 Tonnen Last einen Lehrjungen, der sich wenigstens auf 3 Jahre vermiethet hat, am Bord haben solle; dieser solle als einer von der Zahl der Leute, die nach den Gesetzen am Borde eines solchen Schiffs seyn müßten, angesehn werden. 2) Daß kein Schiff über die Last von 400 berechtiget seyn soll eine grössere Belohnung zu fordern, als ein Schiff von 400 Tonnen fordern kann. 3) Schiffe unter 200 sollen künftig zu der Belohnung von 40 Schillingen eben sowohl berechtiget seyn, als die von 200 Tonnen und darüber durch die vorigen Verordnungen darzu berechtiget waren. 1759 brachten 133 holländische Schiffe 435 Wallfische zurück, welches etwas mehr als $3\frac{1}{4}$ Fisch auf jedes Schiff beträgt. Die 16 Hamburger Schiffe brachten aber nur $18\frac{1}{2}$ Fisch zurück. Vor der Belohnung von 40 Schillingen waren 1749 nur 2 Schiffe ausgegangen; aber nachher gingen 1750 sogleich 20 Schiffe auf den Wallfischfang. Im Jahre 1771 gingen 109 englische Schiffe dahin, denen das Parlament auf 730,000 holländische Gulden an Premien bezahlte. Diese Cuncurrenz der Engländer machte, daß die Holländer weniger Schiffe ausschickten; und in eben diesem Jahre versprachen die Staaten von Holland jedem dahin gehenden Matrosen eine Belohnung von 30 Gulden. (Pestel de republ. Batava p. 137)

Die 1669 gestiftete Hudsonsbay-Gesellschaft erhält aus Hudsonsbay jährlich eine ansehnliche Menge Thran und Fischbein, welche sie nach Großbritannien, Portugall, Spanien und Italien ausführt. Aber wenn die Gesellschaft in der Hudsonsbay eine Kolonie angelegt hätte, so würde sie mit mehr Bequemlichkeit den Wallfischspeck sogleich daselbst ausschmelzen, das Fischbein zubereiten lassen, und beyde Waaren gerade zu nach den verschiedenen Handelsplätzen bringen können. So urteilt der Verfasser der Briefe an den Gr. von Chatam. Die Wallfische, welche in Hudsons Meerbusen, um die Küste von

La-

Labrador und im Lorenzflusse ebenfalls häufig sind, finden sich am Ende des Sommers in Hudsons Meerbusen in Menge ein. Weil diese Thiere in eine wärmere Gegend zu ziehn pflegen, so muthmassete Ellis daraus, daß dieser Meerbusen eine westliche Durchfahrt und Gemeinschaft mit der Südsee haben müsse, wodurch die Wallfische einen kürzern Weg gingen. Diese Vermuthung ist nachher hinlänglich widerlegt worden.

Der nordamerikanische Wallfischfang würde zwar hier ebenfalls an seiner rechten Stelle stehn; doch verspare ich ihn auf die Fischerey in der Südsee, weil er sich bis dahin erstreckt.

In Schweden vereinigte sich im Jahre 1774 eine Gesellschaft zum Wallfischfange in der Strasse Davis; da aber der erste Versuch nicht gelungen ist, und da Dännemark allerhand Schwierigkeiten dargegen in den Weg zu legen scheint, so dürfte vermuthlich diese Gesellschaft wenig Glück machen.

Dännemark tauscht in seinem Handel mit seinen Besitzungen auf Färoe und Island, und seit dem es in Grönland und der Strasse Davis in neuern Zeiten Colonien angelegt hat, mit den dasigen Einwohnern jährlich etwas Thran und Fischbein ein; aber die Wallfische werden jezt in den Gewässern von Grönland immer seltner, auch theilen sich viele andre Nationen mit den Dähnen in den Wallfischfang bey Grönland und in der Strasse Davis. Dennoch behauptet Dännemark jezt die Landeshoheit über Grönland, ist auf die andern Nationen eifersüchtig, und sucht ihnen wenigstens das Landen an den Küsten von Grönland, und den Handel mit den Einwohnern zu verwehren. Nachdem die Regierung auf jedes nach Grönland zum Wallfischfange aussegelnde Schiffe eine verhältnißmäßige Prämie gesezt hat, geschehen jezt alle Jahre aus verschiedenen dänischen Hafen Ausrüstungen auf den Wallfischfang. Diese suchen sich auch durch den Robbenschlag, oder den Fang der Seehunde schadlos zu halten.

Von dem Ertrage der grönländischen Fischerey der Hamburger hat Zordrager S. 375 von 1670 an bis 1719 ein Verzeichniß geliefert, jedoch ohne Bemerkung des Fischbeins und Thrans nebst ihren Preisse. Hamburg unterhält noch jezt darzu etwa 20 Schiffe von 4 bis 500 Lasten, die nicht füglich

zu andern Endzwecken gebraucht werden können. Die Vorteile bey diesen Unternehmungen sind sehr periodisch; dennoch giebt es Jahre, in denen viel gewonnen wird, besonders wenn, wie im lezten Seekriege, ausserordentliche Einflüsse den Fang und Handel begünstigen. Oft bleibt nur ein mäßiges Interesse übrig. Selten bringt das Kapital gar nichts, und noch seltner entsteht wirklicher Schaden. Man muß diesen Handel nicht einzeln, sondern in seinem ganzen Umfange, und nach einem zehnjährigen Durchschnitte beurteilen, um einzusehn, daß es sich damit der Mühe verlohnt.

Im Jahre 1769 waren die Altonaer Kaufleute so eifrig auf den Wallfischfang und Robbenschlag, daß sie nicht weniger als 18 Schiffe nach Grönland schickten. Allein der Verlust, in welchen dieses Gewerbe seine Rheder sezte, und die überwiegende Concourrenz der Hamburger hat gemacht, daß sie es jezt mit wenigem Eifer betreiben. (Sinapius Lesebuch für Kaufleute S. 57.)

Vom Wallfischfange im Südmeere.

In diesem Meere sollen nach der Aussage der ältern Reisenden die Wallfische grösser als in Norden, und so zahlreich seyn, daß die Schiffe zuweilen nicht durchkommen können. Le Maire behauptet ohne Bedenken, daß es hier 100 gegen einen in der Nordsee gebe. Dampier hingegen versichert, daß die Wallfische nahe an dem Aequator nicht so groß seyen, als in dem südlichen Meere, wo sie wiederum nicht so groß seyen, als in der Nordsee. Wenn das erstere wahr ist, wie es fast scheint, so darf man sich darüber um so weniger wundern, wenn man bedenkt, wie lange bisher das Nordmeer in dieser Absicht, und wie wenig noch das Südmeer befahren worden sey. Büffon behauptet in seinen Epochen, daß der übertriebne Fang der Wallfische Ursache sey, daß man jezt im Nordmeer nur kleine unausgewachsene Thiere dieser Art finde, deren mögliches Alter er auf 1000 Jahre sezt, weil eine Karpe mehr als

als 200 Jahre leben könne. Der Präsident Des Brosses rieth daher der französischen Nation, als sie noch in dem Besitze einiger Länder in Nordamerika war, den Wallfischfang im Magellanischen Meerbusen zu treiben, wo er weit kürzer, leichter und einträglicher seyn würde. Ausser dem Wallfische könne man sich auch an dem Thrane der Löwen Robbe erholen, welche in den magellanischen Gewässern häufiger und grösser als auf Spitzbergen seyen, wo nach Martens die Schiffe in Ermangelung der Wallfische oft von diesen Thieren den Speck mitnehmen. Der Hauptvorteil bey dem südlichen Wallfischfang, wird vermuthlich dieser seyn, daß die Thiere bis jezt noch nicht so weit gegen den Südpol in das Eiß gewichen sind, weil sie weniger beunruhiget werden, und daher die Fahrt von den nächsten Niederlassungen der Europäer gemächlicher und kürzer verrichtect werden kann. Sonst aber würde das Eiß im Südmeere noch mehr als im Nordmeere beschwerlich seyn, weil die südliche Halbkugel in gleichen Graden der Breite unstreitig kälter als die nordliche ist. Einige Seefahrer haben im Sommer und Frühling in ziemlich geringen südlichen Breiten von 49° 50° 51° und 52° Eiß angetroffen. Diese ganz verschiedene Temperatur der südlichen Halbkugel leiten einige von dem Mangel eines südlichen grossen Landes her.

Auch Ulloa rieth den Spaniern den Wallfischfang in der Südsee als weit vortheilhafter an. Die Fische halten sich nach ihm nicht allein in der Conceptionsbay und von da noch in höhern Breiten, sondern auch in den Gegenden zwischen den Wendekreisen und bis in eine Breite von 12 bis 13 Graden auf, da sie in der nordlichen Halbkugel jezt selten unter einer geringen Breite als von 40 Graden angetroffen würden. In der Südsee könne man ohne grosse Mühe, Kosten, und Ausrüstungen, selbst in den Bayen und ohne sich von den Küsten zu entfernen, eine sehr reichliche Fischerey anstellen, und dadurch Thran, Fischbein (Barba de Ballena) und Wallrat gewinnen. Die Wallfische leben auch dort von Sardellen und Anchoren. Wo diese sich in Menge aufhalten, begiebt sich der Wallfisch hin, und schlägt mit seinem breiten und grossen

Schwanze darunter, und verschlinkt darauf die getödteten Fische. So sagt Ulloa. Auf den Küsten von Neuengland werde der Wallfischfang mit ziemlichen Vorteile getrieben, und aus dem Wallrate Lichter verfertiget, die eben so lange Zeit oder noch länger als Wachslichter brennen, und dabey den Vorzug haben, daß sie noch weisser und durchsichtiger sind, weder laufen noch einen üblen Geruch ausdampfen. Sie leuchten sehr helle, und verursachen kein Kopfweh. Dieserwegen heißt der Wallrat bey den Spaniern nordliches Wachs. (Cera de Norte.) Burnaby erzählt ebenfalls, daß man in Rhode Island Lichter aus Wallrat mache, aber die Bereitung lehrt er nicht.

Die Wallfische auf Isle de France sollen kleiner seyn als die nördlichen und sich im September begatten. (Voyage à l' Isle de France Amsterd. 1773). Nicht selten finden sich auch Wallfische um das Vorgebürge der guten Hofnung und der Verfasser der Nouvelle Descript. du Cap. giebt den Rath sie dort zu fangen; welches, wie ich oben erzählt habe, auch bereits einmal versucht worden ist. Er erinnert, daß ehemals die Portugiesen den Wallfischfang auf der Insel St. Catherine, die um 5 Grade dem Aequator näher liegt, getrieben haben, und daß die Gesellschaft dem Könige jährlich 100,000 Cruzaden bezahlt, und jährlich 800 Wallfische gefangen habe. Dampier erzählt (Voyage aux Terres australes S. 48) daß auf den Küsten von Brasilien eine Art kleiner Wallfische um Weynachten in grosser Menge ankommen, und bis in die Häfen und Seen hineingehn, wo sie von den schwarzen Sklaven der Portugiesen gefangen würden. Die Erlaubniß zu diesem Fange soll dem Könige von Portugall jährlich 30,000 Reichsthaler eingebracht haben. Bey dem Vorgebürge St. Augustin sind so viele Wallfische, daß in Angelos Reisen versichert wird, ein Kaufmann bezahle dem Könige von Portugall 50,000 Kronen in Golde für die Freyheit Oel daraus zu machen. Pyrard traf 1610 zu St. Salvador einen französischen Kaufmann, der mit den Portugiesen in Gesellschaft den Wallfischfang auf 7 Jahre gepachtet hatte. Also ist der Wallfisch-

fang

fang in der Südsee eben so alt, als der in der Nordsee. Nach Forstern (Reise S. 417) trift man die Wallfische häufig an der Küste von Südamerika bis zu den Falklandsinseln herab und in Südgeorgien an; auch sollen die Portugiesen nebst den Nordamerikanern seit einigen Jahren einen beträchtlichen Wallfischfang in den erstern Gegenden eingerichtet haben.

Keine Nation rüstet jezt so viel Schiffe auf den Wallfischfang aus als die Neuengländer, und unter diesen vorzüglich die Einwohner der Inseln Nantuket und Marthas Weinberg. Die von Nantuket fingen mit dem Kabbeljaufange an, und geriethen bald auf den Wallfischfang. Sie theilten die Südseite ihrer Insel in vier gleiche Theile, und jeder Theil ward einer Gesellschaft von 6 Personen übergeben, und diese arbeiteten alle zum gemeinen Nutzen. In der Mitte eines jeden Distrikts errichteten sie einen hohen Mast mit verschiedenen Körben versehn, und nahe dabey ward eine leichte Hütte aufgeführt, in welcher 5 von der Gemeinschaft wohnten; der sechste nahm seine Stelle auf dem Maste ein, und sah sorgfältig in die See hinaus, um das Wasserblasen der Wallfische zu beobachten. Sobald er einige entdeckte, kam er herunter, und benachrichtigte seine Gefährten. Das Wallfischboot ward in die See gelassen, und die Gesellschaft sezte ihrer Beute nach. Nachdem der Wallfisch mit der Harpune getroffen und getödtet war, schlepten sie ihn ans Ufer. Sie brauchten anfangs kleine amerikanische Fahrzeuge, von Cedernholz, 20 Fuß lang, und so leicht, daß zwey Mann sie regieren konnten, darzu, worinn 6 Mann waren, als der Harpunirer vorn, der Steuermann und 4 Ruderer. Nach und nach kauften sie größere Schiffe, und thaten weitere Reisen, weil sich die Wallfische auch hier allmählig von ihrer Küste entfernt hatten. Sie fingen an die Ufer von Capbreton, die Insel Sable und die vielen fischreichen Stellen an den Ufern von Amerika zu besuchen Allmählig gingen sie auch nach Neufoundland, dem Meerbusen von St. Lorenz, der Strasse Belisle, der Küste von Labrador, der Davis Straße und sogar nach Kap Desolation im 70. Grade,

auf

auf den Wallfischfang. Nachher besuchten sie auch die Westindischen Inseln, die Gegend im 34 Grade der Breite; Brasilien und die Küste von Guinea. Sie sind sogar nach den Falklandsinseln gekommen, und haben den Vorsatz nach der Südsee zu segeln. Auf diese Art sind sie von einem so geringen Anfange endlich in ihren jetzigen Wohlstand versezt worden. Nach ihrem Beyspiel hat man verschiedene Handelsgesellschaften auf dem vesten Lande errichtet, aber der Fleiß der Einwohner von Nantuket hat sie bisher über alle ihre Nebenbuhler erhoben, und ihre Insel ist noch immer die vornehmste Niederlage für Thran, Fischbein und Wallrat. Dem ungeachtet sind ihre Reisen nicht immer glücklich, und manche Farth bringt nicht einmal die Kosten ein. Aber eine künftige Reise ersezt den Verlust. Zuweilen verkaufen sie ihre ganze Ladung auf dem vesten Lande, wo sie solche Waren dafür bekommen, als ihnen nöthig sind. Gewöhnlich aber schicken sie alles nach England und bekommen baares Geld dafür. Wenn sie dieses vorhaben, wird ein größer Schiff als gewöhnlich ausgerüstet, auf der Stelle, wo man die Wallfische fängt, mit Thran beladen, und sogleich, ohne nach der Insel zurückzukommen, nach England gesandt, wodurch sie viel Zeit und Kosten ersparen. Alle diese Vortheile verdanken sie nicht sowohl ihrer Geschicklichkeit als der Armuth ihres Erdreichs. Die nahe und eben so bequem zur Fischerey gelegene Insel Marthas Weinberg, deren Erdreich ungleich fruchtbarer ist, achtet dagegen die Schiffarth weniger. Die Schiffe welche zum Wallfischfang am geschicktesten sind, müssen wenigstens ohngefähr 150 Tonnen haben. Die Mannschaft besteht aus 13 Personen; damit sie in zwey Booten zu 6 Mann rudern können. Fünf von der Mannschaft sind beständig von alter amerikanischer Abkunft; der zulezt darzu gekommene bleibt im Schiffe, um es während dem Angriffe zu lenken. Die Leute bekommen keinen Sold, sondern jeder erhält einen bestimmten Antheil des Gewinnstes in Gemeinschaft mit dem Eigenthümer des Fahrzeuges. Keiner von diesen Leuten ist über 40 Jahre alt, denn sie glauben,

daß

daß man nach diesem Alter nicht mehr die gehörige Stärke und Leichtigkeit zu einem so gefährlichen Gewerbe besitze. So bald sie in die Gegenden kommen, wo sie Wallfische erwarten können, steigt einer auf den Gipfel des Masts, und wenn er einen entdeckt, ruft er: Avaite Pawana, (hier ist ein Wallfisch). Alle bleiben ganz ruhig, bis er das Wort Pawana wiederholt. Alsdann werden die beyden Böte mit allen nöthigen Geräthschaften versehn, in die See gelassen. Sie rudern auf den Wallfisch zu; das eine Boot beobachtet das Gefecht in der Ferne, auf dem andern wirft der Harpunirer die mit dem Namen der Stadt oder des Schiffes bezeichnete Harpune. Der übrige Fang kommt in allen Verrichtungen mit dem grönländischen überein. Der ausgehauene Speck wird in dem Schiffsraum aufbewahrt, und nach Bequemlichkeit hernach ausgesotten. Von dem St. Lorenz Wallfische, welcher 75 Fuß lang 16 hoch ist, erhält man an 180 Tonnen Thran, aus der Zunge allein 16, und gewöhnlich 3000 Pfund Fischbein 12 Fuß lang. Sobald ihre Fässer alle voll sind, denn sie verrichten alle ihre Arbeiten zur See, oder wenn die bestimmte Zeit ihres Aussenbleibens zu Ende geht, und ihr Vorrath an Lebensmitteln beynahe verzehrt ist, kehren sie nach Hause zurück.

Die Einwohner von Nautuket rüsteten im Jahre 1769 hundert und fünf und zwanzig Schiffe auf den Wallfischfang aus, wovon 50 welche zuerst zurückkehrten 11,000 Fässer Thran brachten. Im Jahre 1770 rüsteten sie 135 Schiffe darzu aus, jedes mit 13 Mann besezt. Die beyden ersten Schiffe, welche nach dem geschlossenen Frieden den 5 Februar unter amerikanischer Flagge in die Themse einliefen, waren zwey mit Thran beladene Fahrzeuge von Nantuket.

Wie wichtig für diese kleine Insel der Wallfischfang sey, lehrt die Vergleichung mit dem Wallfischfange der Holländer, die in neuern Zeiten nicht viel mehr Schiffe als diese Insulaner ausrüsten. Von 1771 ais 1777 sind aus verschiedenen holländischen Seehäfen ein Jahr ins andre gerechnet, nach dem Eißmeere nur 90 Schiffe und nach der Strasse Davis binnen

eben

eben dieser Zeit jährlich etwa 45 Schiffe ausgelaufen, welches zusammen jährlich nur 135 Schiffe beträgt. In England und Schottland wurden 1775 nur 104 Schiffe auf den Wallfischfang ausgerüstet. Doch England und Holland brauchen grössere Schiffe zu dieser Fischerey als Nantuket und gewinnen daher mit einer dem Anscheine nach geringern oder fast gleichen Anzahl der Schiffe doch mehr Thran und Fischbein, als die Einwohner von Nantuket. So weit geht die Erzählung in Hector St. Johns Briefen eines pensylvanischen Pächters, welche Sprengel in den Beyträgen zur Länder und Völkerkunde 3 B. 125 S. übersezt hat. Als ich dargegen Sprengels Geschichte der Europäer in Nordamerika I. B. 86 S. verglich, fand ich fast dasselbe von der Insel Marthas Weinberg erzählt, doch mit einigen beträchtlichen Abweichungen. Daselbst wird die Summe Thran von den ersten 50 zurückkehrenden Schiffen auf 11,600 Fässer geschäzt, und Sprengel nimmt im Jahre 1777 nur 73 holländische Grönlandsfahrer an. Die holländischen Schiffe, fährt er fort, sind zwar grösser, denn ein jedes führt 42 bis 50 Mann; aber demungeachtet ist ihr Gewinn an Thran und Fischbein nie so ansehnlich, als der jährliche Vortheil der Neuengländer gewesen. Eben so wenig läßt sich die unter jenen nicht mit begriffene Zahl der holländischen Schiffe nach der Strasse Davis, deren Anzahl seit dem österreichischen Succeßionskriege nie über 45 stieg, und sich 1779 durch die von den Generalstaaten bewilligte Prämie bis auf 63 Fahrzeuge vermehrt hat, mit dem Antheile der Einwohner von Nantuket, Boston, Portsmouth und andrer neuenglischen Pläze am Wallfischfange vergleichen; weil die neuenglische Ausfuhr von Thran, Wallrat und Fischbein jährlich einen sehr beträchtlichen Gewinn von fast 150,000 Pf. St. giebt, Holland aber gewöhnlich diesen Fang mit Verlust und nur zum Vorteil einzelner Interessenten treibt. Auch der großbritannische Wallfischfang, der 1771 durch die Belohnungen des Parlaments auf 109 Schiffe gestiegen war, ist bey weitem nicht so beträchtlich, von solchem Umfange, und so verschiedener Art als der nordamerikanische.

Dieser

Dieser wird nicht nur längst den nordlichen Küsten der neuen Welt, sondern auch bey den Capoverdischen Inseln, an den afrikanischen Küsten, und jenseit der Falklandsinseln in der Südsee getrieben. In den Frühlingsmonaten vom Merz bis May werden die Wallfische in dem Meerbusen von Florida aufgesucht, und in den Sommermonaten in den Gewässern ostwärts von Neufundland, bey Falkland, und längst den afrikanischen Küsten. Aus dem Wallrat verfertigen sie Lichter, die in England, Westindien und Nordamerika die Stelle der Wachslichter vertreten, und wovon schon 1768 aus Nordamerika 320,000 Pfund ausgeführt worden. So weit Sprengel. Dargegen sagt Dudley, daß die rechte Zeit den rechten Wallfische zu fangen in Neuengland vom Anfange des Februar bis zu Ende des May sey. Ein gewisser Atkins zu Bosten war einer mit von den ersten, welcher 1670 auf den Fang des Potfisches ausging. Bey dieser Gelegenheit entdeckte er auch den Amber in dem Bauche des Potfisches, aber nur immer des männlichen, weil die Weiber viel scheuer und schlauer sind, und man ihnen daher sehr selten ankommen kann, ausser wenn sie schlafen.

Ein französischer Schriftsteller sagt, daß Neuengland vor dem Jahre 1763 zum Wallfischfange 120 Schaluppen, jede von 70 Tonnen und mit 1600 Mann besezt, gebraucht habe; aber im Jahre 1767 habe dieser Fischfang schon 7290 Matrosen beschäftiget. Der Verfasser der Briefe an den Gr. von Chatam giebt die Ausfuhr aus Neuengland an Thran zu 7000 Tonnen, die Tonne zu 15 Pf. St. also 150,000 Pf. St. an, und an Fischbein zu 28 Tonnen, die Tonne zu 300 Pf. St. also zusammen 8,400 Pf. St. an.

IV. Bey-

IV.

Beyträge zu der Naturgeschichte der Schildkröten.

Unter die Nachrichten, welche nachgeholt zu werden verdienen, gehört zuerst die vom Pater Dü Tertre in dessen Geschichte der Antillen II. B. S. 227, welche Rochefort verstümmelt hat. Die Figur der Riesenschildkröte zeigt zwey deutliche Nägel an den vordern Flossen. Der Schild ist mehr rund, und hinten nicht gespalten, oder spitzig, der Rand aber etwas gezähnt, oder sägeförmig eingeschnitten. Ueberhaupt ist die Figur besser als bey Rochefort, aber doch nicht gut. In der Beschreibung heißt es, das Fleisch sey so sehr mit Lebensgeist erfüllt, daß es in Stücken zerschnitten sich vom Abend an bis auf den andern Tag bewege. Die Kaouanne (S. 228) unterscheidet sich durch einen dickern Kopf, in Betracht des Leibes; sie ist boshafter, und vertheidiget sich mit dem Maule und den Flossen, wenn man sie fangen will. Ihr Fleisch ist schwarz, riecht fischigt (sent la marine) und schmeckt übel. Das daraus gezogene Oel ist scharf und verdirbt die Brühen. Einige Zeit nachdem die grosse Schaale abgenommen worden ist, und die Knorpel zu verfaulen anfangen, so lösen sich oben acht Blätter ab, die viel grösser sind als die von der Carette, aber dünner, und schwarz und weiß marmorirt. Man legt damit die grossen Spiegel aus. Die Carette ist von den dreyen die kleinste, (S. 229) ihr Fleisch ist besser als von der zweyten, das Oel treflich für die Nerven, Gicht u. s. w. Auf dem Schilde hat sie 13 Blätter, 8 platte, und fünf wie ein Eselsrücken gestaltet. (erhaben,). Von den 8 platten Blättern haben 4 bis einen Fuß in der Höhe und 7 Zoll in der Breite. Das schöne Caret muß dick, hell, durchsichtig, von der Farbe des Antimonium seyn (et jaspè de minime et de blanc.) Die Schildkröte begattet sich (chevalle) vom Anfange des März bis in die Hälfte des May, und zwar im Wasser. Wenn man sie alsdann fangen will, so entflicht das Weibchen meistentheils. Die Männchen sind zu der

Zeit

Zeit mager und hart; jene aber fett und gut bey Leibe. Vom April bis in den August gehn sie bey Mondschein ans Land; vorher aber untersucht sie die Stelle. Die folgende oder zweyte Nacht darauf kommt sie wieder und legt ihre Eyer. Den ganzen Tag über gehet sie herum, und frißt das Graß an den Felsen, und im Meere, ohne jedoch sich von der Stelle zu entfernen, wo sie legen will. In 40 Tagen werden die Eyer ausgebrütet. Die Jungen sind alsdann wie kleine Wachteln. Diese pflegt man ganz zu fricaßiren. Die Hayfische und andre grosse Fische verfolgen sie, und fressen alle diejenigen auf, die in das Meer kommen. Die Einwohner sagen, daß, wenn von jeder Brut zwey übrig blieben, so würde die ganze Küste davon bedeckt seyn. Diejenigen, welche entkommen, verbergen sich in den Salzseen, unter Felsen, und in die bogenförmig verwickelten Wurzeln der Paretuviers, daselbst bleiben sie so lange, bis sie entfliehen, oder sich vertheidigen können. Die Thränen, welche sie weinen sollen, wenn sie gefangen werden, sind nichts anders als eine gewisse schleimigte Materie (glaire) die aus den Augen dringt. Die Carette kommt 17 Tage vorher, um das Land zu untersuchen, wo sie legen will. Sie ist boshafter, beißt härter ein, und läßt nicht so leicht los als die Caouanne.

Die Beschreibung des Borlasse vom Lederschilde, Taf. 27. Fig. 4. ist folgende. Sie hat sieben dornigte erhabene Furchen; (deswegen heißt sie bey ihm the spinous tuetle) sechs Flossen, fleischigt, ohne Nägel, platt und sanft, nicht ohne die Schuppen, welche Rondelets Figur zeigt, von oben bläulicht, auf der untern Seite ist das Fleisch roth mit dunkeln Flecken, wie auch der untere Theil des Halses. Man schäzte sie 800 Pfund schwer. Sie war 6 Fuß vier Zoll von der Spitze der Nase bis ans Ende des Schildes lang, und hatte 10 Fuß 4 Zoll in der Breite von der Spitze der ausgestreckten Vorderflossen. Ihre Schaale gleicht der test. coriacea vom Rondelet. Eine andre wog 600 Pfund und $\frac{3}{4}$ nachdem sie sich zu todte geblutet hatte. Die 6 Flossen nahm Borlasse,

wie er in der Note erinnert, auf die Versicherung der Fischer an; auch seyen sie ihm so vorgekommen; obgleich Rondelets Figur nur 4 zeige; er habe aber das schwere Thier nicht umwenden können, um es von unten zu betrachten, und diesen Punct zu berichtigen. Mittlerweile habe er sie so abbilden lassen, wie sie ihm vorgekommen sey. Die Abbildung ist klein und schlecht.

Die zwey von Brown (New Illustrations) beschriebenen Arten sind die von ihm sogenannte aschfarbene, und die mittelländische. Die erste ist in Lebensgrösse von oben und unten Fig. 1 und 2 abgebildet; sie hat 5 Finger an jedem Fusse, mit einer Schwimmhaut verbunden. Ihre Farbe ist aschfarben; die Ränder ganz, schön mit weissen Linien geziert. Ihr Aufenthalt ist unbekannt. In der Fig. 1. sehn nur die Schwimmfüsse, Schwanz, der obere Theil des Kopfs nebst dem Halse aschfarben; die Rückenfelder haben mehr eine blaulichte Farbe, und sind durch weisse Nähte abgetheilt. Dergleichen Nähte haben auch die Seitenfelder, hierauf einen blaulichten Contour, und in der Mitte einen länglichten weissen Strich nach unten zu. Der Grund aller Felder ist schwarzblau: Am Hinterkopfe stehn zu beyden Seiten zwey runde weisse Flecke mit schwarzer Einfassung; und weiter hinten im Naken zwey dergleichen grössere, aber mehr in der Mitte. Der graue Hals hat der Länge nach dunklere schwarze Streifen. Zwischen den Augen zwey weisse Puncte, in der Mitte darzwischen ein weisser Strich. An allen 4 Füssen 5 deutliche Nägel. Unten zeigt Fig. 2 deutlich 12 Felder. Der ganze Unterschild ist graulicht weiß. Der Hals mit verschiedenen geschlungenen blauen, weissen, schwarzen und grauen Striefen. Der ganze Schild ist tellerförmig rund. Weiter läßt sich in der Figur nichts erkennen. Die mittelländische Art Fig. 3 sieht mehr helle grauschwarz; Abtheilungen der Schilder und sägeförmige Hervorragungen der Randfelder, wie bey der Carette oder Riesenschildkröte. Der Kopf ist schlecht und undeutlich gezeichnet. Von der Beschaffenheit der Kinnladen sieht man nichts. Der

Schwanz

Schwanz zeigt sich in der Figur ebenfalls nicht. An den Vorderflossen zeigt sich ein Finger mit einem Nagel an der vordern Seite nach dem Kopfe zu, in der Mitte der Flosse, und ein andrer Nagel, ebenfalls groß und deutlich, hinten in der nehmlichen Gegend. An den Hinterflossen sind die Finger undeutlicher, am ersten aber steht ein Nagel, fast als wenn die Zehe getrennt wäre. Nach der kurzen Beschreibung hat diese Art einen dicken grossen Kopf, und hackenförmige Nase; der Rücken ist in fünf Fächer getheilt, wovon jedes am Ende scharf ist; der Theil, welcher den Schwanz bedeckt, zweyspaltig. Die Vorderflossen haben Spuren von 5 Fingern; sie sind rauh und unvollkommen mit Nägeln versehn, welche an den Seiten heraussteh. Die Hinterflossen haben an der ersten Zehe einen deutlichen Nagel; der Schwanz ist kurz und kegelförmig. Das beschriebene Exemplar gehörte dem H. Pennant, und war bey Leghorn, nicht weit von Livorno gefangen worden. Sie soll sehr groß werden. Eben diese Art meinte ohne Zweifel Pennant, wenn er in der Note zu der Beschreibung der beyden Lederschilde in den Philosoph. Transactionen sagte: Es giebt in dem mittelländischen Meere zwey Arten, den Lederschild, und eine andre, die der westindischen gleicht, und kaum esbar ist. Ich habe von der leztern Art eine von Leghorn kommen lassen, und zweifle jezt, ob sie wesentlich von der amerikanischen Schildkröte verschieden ist. Dieser Zweifel kann nach der angeführten Beschreibung und Abbildung nicht entschieden werden. Denn beyde sind, so wie ich es vermuthete, undeutlich und ohne unterscheidende Merkmale.

Die von Gottwald bemerkte Höle unter der Cloake, hat, wenn sie richtig bemerkt ist, eine Aehnlichkeit mit dem drüsigten Beutel, welchen ich bey dem weiblichen Kranich und Wasserhuhn (fulica atra) unter der Cloake liegen gesehn habe. Sie hat ihre Oefnung über dem After, wird aber durch den gemeinschaftlichen Sphinter des Afters mit beschlossen. Senst hat sie keine Gemeinschaft mit der Cloake; und ich weiß ihre Bestimmung nicht; denn für den Fabriziusbeutel kann ich sie nicht

erkennen. — Nachdem ich dieses geschrieben, habe ich das nehmliche Behältniß an mehrern Vögeln untersucht, und am Ende es für den Fabriziusbeutel erkannt. Davon ein mehreres in den Bemerkungen über die Vögel.

In der Reise des P. Lobo nach Abyßinien, nach der französischen Uebersetzung Amsterd. 1728. T. I. S. 288, finde ich von dem dortigen Meerschildkröten eine merkwürdige Nachricht, die ich nicht weiter erklären kann. Sie haben, heißt es, einen gefährlichen Feind an dem Sapi, welcher ihnen nachstellt, so wie das Fretchen den Caninchen. Er hält sich zwischen den Klippen am Meeresufer auf, ist ohngefähr 2 Palmen lang, hat einen sehr langen Hals, mit einer 3 Finger breiten Schuppe (ecaille) bedeckt, eine fast schwarze Haut, und hält sich an den Felsen fast wie der Blutigel fest. Wenn die Fischer einen Sapi haben, so setzen sie ihn in einen Behälter mit Meerwasser, binden ihn am Schwanze mit einer langen Leine; und wo sie Schildkröten vermuthen, lassen sie das Thier los. Dieses greift sogleich die Schildkröte an, saugt ihr das Blut aus und läßt sie nicht wieder los. Darauf zieht der Fischer die Leine mit dem Sapi und der Schildkröte heraus.

Noch verdanke ich der Gütigkeit des ältern H. Forsters in Halle einige Nachrichten, die er mir theils gedruckt in den hallischen gelehrten Anzeigen 1783 St. 85 und 86 theils auf andre Art mitgetheilt hat. Aus den hallischen Anzeigen setze ich folgende Stellen hieher: In Antiquarian Repertory 2 Voll. London 1779. findet man Nachricht, daß der Erzbischoff Laud im Jahre 1633 eine Landschildkröte (testudo lutaria) in den Gärten des erzbischöflichen Pallasts zu Lambeth gebracht habe, welche 1753 gestorben, allein nicht aus Alter, sondern weil der Gärtner im Winter ihre unterirrdische Wohnung aufgegraben, und sie nicht wieder hineingesetzt hatte, so daß sie erfror. Wie lange aber diese Schildkröte gelebt habe, ehe sie in den Garten zu Lambeth gesezt worden, hat man nicht anmerken kön-

können. Derselbe Bischof Laud da er noch Bischof von London war, brachte eine andre Schildkröte in den bischöflichen Garten zu Fulham 1628, welche aber nach 125 Jahren 1753 vor hohen Alter starb. —— Daß der Fregatten Pelikan (Pelecanus Aquilus) auf der Insel Ascension die jungen auf der Oberfläche des Wassers schwimmende Schildkröten wegfängt und verzehrt, wie auch, daß diese kleinen Thierchen, wenn sie zu lange ausser dem Wasser gehalten worden sind, nicht untersinken können, davon ist Recens. ein Augenzeuge. Während der Zeit ihrer Begattung essen sie gar nicht. Ausser der Legezeit kann man den Riesenschiltkröten auch die Eingeweide von Schafen zur Speise geben, indem sie sonst zu mager und elend werden.

Zugleich erinnert Herr **Forster**, daß P. **Poddaert** in einer lateinischen und holländischen Schrift Amsterdam 1770 eine Testudo cartilaginea aus dem Schlosserischen Cabinette beschrieben habe; auch daß Friedrich Müller in London, ein Sohn des durch seine Zeichnungen und Kupfer zur Erläuterung der Naturgeschichte sehr bekannten Joh. Seb. Müller aus Nürnberg, in seinen annoch ohne allen Titel herausgekommenen 30 illuminirten Kupferplatten, welche Thiere und Pflanzen vorstellen, auf der 26 Tafel eine Testudo sulcata aus Westindien abgebildet habe. Sie sehe der Geometrica ähnlich, sey aber grösser, und habe keine gelbe Einfassungen der kleinen Schilder. Wo er nicht irre, so heißt sie in Jamaika the Hiccatu Tortoise.

Nachher ist Herr **Forster** so gütig gewesen mir beyde Zeichnungen nebst **Boddaerts** Beschreibung auf meine Bitte zu leihen. Ich will also hier daraus einen kurzen Auszug der merkwürdigsten Beobachtungen mittheilen, um den Leser in den Stand zu setzen, überhaupt von H. **Boddaerts** Arbeit zu urteilen, und zu entscheiden, ob die von ihm beschriebene Schildkröte eine neue Art sey. Ich hatte Mühe mich in das nicht allein weitschweifige, sondern auch sehr ungewohnte Latein des Verfassers zu finden; und nahm daher aus Vorsicht

für meine Sicherheit im Uebersetzen den holländischen Text zu Hülfe.

Die Abhandlung des Boddaert macht das dritte und lezte Stück einer Sammlung aus, welche zuerst Schlossers Abhandlung von der Amboinischen Eidechse, und dann Boddaerts Beschreibung des Chaetodon Argus oder gefleckten Klipfisches enthält. Zuerst von der Verwandschaft und dem Uebergange der eyerlegenden Thiere zu den lebendig gebärenden. Diesen machen die Eidechsen und die Schildkröten; welche leztere in der natürlichen Ordnung der Geschöpfe entweder zu den Eidechsen gehören, oder doch am nächsten an sie gränzen. Sie kommen in allen Stücken mit denselben überein, und unterscheiden sich bloß durch den knöchern Panzer. Ueberhaupt haben alle Bewohner des Ozeans das Eigne, daß sie mit einer härtern Haut, Schuppen oder Schilden bedeckt sind. Die natürliche Folge dieser Thiere, scheint folgende zu seyn: Eidechse, Schildkröte, Kuttelfisch, Meerstern, Seeigel, Einschaaligte, Zweyschaaligte Muscheln, Solen, Pholas, Teredo, Serpula, Nereis, Aphrodite, Pisces. Ich meine also, daß die Schildkröten zwischen die Eidechsen und Dintenfische gehören, weil sie der Gestalt des Kopfs, der Füsse, und des Schwanzes mit den Eidechsen, überein kommen, und der Körper, wie bey den Dintenfischen in einer Scheide oder Panzer steckt. Nach den natürlichen Kennzeichen würde ich die Schildkröte so bestimmen: Eine Eidechse mit kurzen Schwanze und gepanzerten Körper.

Der Panzer ist bey einer einzigen Art, die ich selbst besitze, ganz platt; von den gewöhnlichen Abtheilungen, Feldern und Schuppen darauf, sind der Lederschild, (Coriacea) die Knorpelschildkröte, (Cartilaginea) und die gekörnte (granulata) welche Van der Meulen besizt, ganz entblößt. Die Knorpelschildkröte und die weisse, welche ich beyde nach Schlossers Tode besitze, haben einen niedergedrückten weichern Panzer. Die weisse ist eine Meerschildkröte, von der Spitze der Schnau-

Schnautze bis an das Ende des Schwanzes 2 Zoll $11\frac{1}{4}$ Linien Pariser Maas lang; der Kopf oben erhaben, glatt, länglicht, weißlicht dunkel mit 16 Schildern gedeckt. Der Hals hat keine Kappe, wie bey den andern, und eine dunkelrothe, runzlichte, körnigte Haut. Der Schild ist eyrund, vorn ausgeschnitten; die grosse Achse ist 1 Zoll 9 Linien, die kleine 1 Zoll 7 Linien. Der Rand besteht aus 24 viereckigten Feldern, die Mitte aus 13 in drey Reihen. Eine weißlichte $\frac{1}{2}$ Linie breite Linie scheidet der Länge nach die mittelste Reihe. Der Schild selbst ist nicht wie sonst erhaben, sondern hohl, so daß er einen $1\frac{1}{2}$ Linien tiefen Bogen macht. Die Farbe ist weißlicht oder lebergrau, unten ganz weiß. Die obere Kinnlade besteht aus einem einzigen, die untere kürzere aus 3 Knochen, wovon die mittelste in eine krumme Spitze sich endiget, welche in eine Höle des Gaumen paßt. Zähne fehlen ganz. Die weiche Zunge ist überall angewachsen. Der Bauchschild läuft vorn und hinten auf eine Spitze aus. Das Armbein ist $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, läuft vorn spitzig zu, und hat vorn 6 Stralen. Der Nagel kann in ein Loch zurückgezogen uud verborgen werden, und steht 10 Linien von der Spitze der Finne ab. Die Finne ist oben braunroth; unten bleicher. Die Hinterfinnen sind rundlicht, sehr dünn, haben grössere Körner wie Chagirn auf der Haut, sind 9 Linien lang 6 Linien breit. **Boddaert** sezt diese Art zwischen dem Lederschild und die Schuppenschildkröte (Imbricata) und unterscheidet sie also: Testudo pedibus pinniformibus, testa plana coriacea alba, cauda granulata, obtusa. Ich für meinen Theil kann in dieser Beschreibung keinen eigenthümlichen Karakter erkennen. Das Thier ist nach der Grösse zu urteilen, noch jung gewesen, und daher kann es auch kommen, daß der Panzer weich war, vorzüglich wenn das Thier in Spiritus aufbewahrt lag.

Die zweyte Art, welche Schlosser beschreiben wollte, und welche er schon hatte zeichnen lassen, beschreibt **Boddaert** S. 21 und karakterisirt sie also:

Schildkröte mit Schwimmfüssen, der Schild wie ein Blatt gestaltet, etwas platt, gekörnt, die Nase vorstehend.

Testudo pedibus plamatis, testa lanceolata, planiuscula, granulata, naso elongato.

Er will sie im System vor die Orbicularis einrücken. Die Länge beträgt 3 Zoll, der Kopf platt gedrückt, oben glatt, mit einer schwarzen Haut, mit kleinen gelbweissen Flecken. Die Nase ist 2 Linien lang, und steht wie ein Rüssel hervor, vorn platt $1\frac{1}{2}$ Linie breit; die Nasenlöcher sehn nierenförmig aus, weil die Scheidewand zu beyden Seiten einen kleinen Ansatz hat. Diese Schnautze läuft in sehr dicke erhabene Muskeln des obern Kinnbackens aus, schwarz mit weissen Tüpfeln. Wenn man diese zurückzieht, so kommen Bläsgen aus den Nasenlöchern. Der Kinnbackenknochen ist vest, ohne Zähne gelb oder kastanienbraun. Die Oberkinnbacke länger als die untere, die Mundöfnung sehr groß, 1 Linie von dem Halskragen entfernt. Ueber den Lippenmuskeln sieht man einen grossen runden Muskel, der zugleich dient die Schnautze zurückzuziehn. Die Augenlieder sind runzlicht, schwarzbraun, mit 3 Reihen gelber Flecke geziert, am untersten Rande umgeschlagen. Der Augenring dunkelbraun, der Augapfel schwarz. Die Kehle ist aschbraun oder mausefarbig, mit 5 grossen gelblichten Flecken. Der Hals dicker als der Kopf, mit einem runzlichten Kragen. Die Haut, welche davon an den Schild und an die Füsse geht, ist schwarz mit weissen Flecken. Der Schild ist 2 Zoll $11\frac{1}{2}$ Linie lang, 2 Zoll 8 Linien breit, von der Gestalt eines Ulmblatts; der Rücken erhaben, die Seiten flach. Am Halse ist der Rand umgebogen und mit grossen Körnern besezt, die nach den Seiten zu kleiner werden, und endlich verschwinden. In einem Abstande von 4 Linien fängt eine doppelte erhabe Linie an, welche aus länglichten Körnern besteht, und in dem hintersten flachen Theile des Schilds zusammenläuft. Neben derselben auf beyden Seite laufen noch andre grosse und kleine, krumme und ge-

gerade Linien; und an der Spitze des Schilds stehn 5 purpurfarbne Flecken mit gelbweissen Tüpfeln umgeben.

Der Schild ist an der Vorderseite ziemlich dick, von $1\frac{1}{2}$ Linien, wird aber nach und nach dünner, an der Spitze am dünnsten; an beyden Seiten oben in dem dünnen Theile sind keine Streifen, sondern allein Tüpfel; und in einem Abstande von 3 Linien vom Rande, ist der Schild sehr glatt und flach. Die Farbe ist eine braune oliven Farbe mit grossen braunen Flecken. Die gekörnten Linien und Streifen sind lichter, und stehn hier und da am erhabnen Theile, mit weissen Tüpfelgen besprengt. Diese sieht man nur in dem reinen Spiritus, nicht aber am trocknen Schilde. Der Schild hält die Mitte zwischen Leder und Knochen, und nähert sich mehr dem Knorpel. Der Bauchschild ist 2 Zoll 2 Linien lang, und viel weicher als der Rückenschild. Der kegelförmige Schwanz ist $1\frac{1}{2}$ Linie lang. Die Füsse sind mit einer Schwimmhaut versehn; die vordern vom Halse bis an die Spitze der Nägel 1 Zoll 5 Linien lang. Die Schulter 7 Linien lang, mit einer loosen, runzlichten, braunen Haut bedeckt, mit weissen Flecken; der Arm 10 Linien lang. Die Breite der Schulter unter dem Schilde beträgt $9\frac{1}{2}$ Linien. Oben ist sie erhaben, unten platt, mit tiefen Runzeln. Von dem Ellbogen fängt eine runzlichte, braune Haut mit weissen Tüpfeln an, welche das Ellbogenbein und die Nägel bedeckt, und bey den Fingern ganz durchsichtig ist. Doch konnte ich darinne keine Gefässe entdecken. Die fünf Finger sind krumm; der äusserste 3 Linien lang, der zweyte $6\frac{1}{5}$, der dritte 6, der vierte 3, der Daumen ist stumpf abgestuzt $1\frac{1}{2}$ Linie lang. Sie stellen zusammen einen Elephantenfuß vor; unten sieht man einen runden, runzlichten, braunen Fleck unter dem Daumen und Zeigefinger. Die braunen Nägel ragen kaum aus der Haut hervor. Die Hüfte ist 4 Linien lang, 6 Linien breit, zusammengedrückt; der Schenkel $7\frac{1}{2}$ Linien lang. Von der Ferse bis an den lezten und längsten Nagel, sind $6\frac{3}{4}$ Linien. Der Daumen abgestumpft mit einem Brandflecke; unter demselben noch zwey länglichte Brandflecke. Der

Zeigefinger ist ebenfalls abgestumpft und ohne Nagel; der Nagel des Mittelfingers ist stark und mit der durchsichtigen Schwimmhaut bedeckt. Die Länge der Finger ist dieselbe wie an den Vorderfüssen.

Dies ist der wesentliche Innhalt der Beschreibung, den ich aus dem lateinischen und holländischen Texte zusammengesezt habe. Denn beyde weichen in manchen Puncten von einander ab. Die illuminirte Abbildung, welche das Thier von oben vorstellt, ist in meinem Exemplar sehr durch die Farben verstellt und undeutlich. Die Vorderfüsse sind sehr ungestaltet, ohne Spur von Fingern, Schwimmhaut und Nägeln, wie abgestumpft und ausgezackt. Von den Hinterfüssen sieht man gar nichts. Der Schild ist eyförmig. Die hervorstehende Nase ist aber deutlich. Hingegen ist an dem umgekehrten Thiere alles deutlicher, die Nasenlöcher, die Schwimmhaut, und die aus derselben hervorragenden 4 Nägel vorn, 3 Nägel hinten. Die Kürze des Schwanzes, die Länge der vordern Schwimmfüsse, und insonderheit die Gestalt des Brustschilds deuten auf eine Meerschildkröte; hingegen die Gestalt des Rückenschilds, und der Schwimmfüsse mit Fingern und Nägeln auf eine Flußschildkröte. Schade, daß Boddaert die Anfügung des untern Schildes an den obern nicht genauer nach der Analogie mit den Fluß- und Meerschildkröten angemerkt hat. So viel ich aus der Abbildung urteilen kann, geschieht die Verbindung wie bey den Meerschildkröten, ohne deutliche Abtheilungen von Feldern. Diese sonderbare Bildung scheint auf den Uebergang von den Meerschildkröten auf die Flußschildkröten zu zeigen. Die hervorstehende Nase hat diese Art mit der amerikanischen weichschaaligten Flußschildkröte gemein, wo sie sogar noch weiter hervorsteht; aber der Brustschild hat doch die gewöhnliche Form der Flußschildkröten, ob er gleich vorn weiter hervorsteht, und hinten nicht so weit wie gewöhnlich geht. Die Meerschildkröte des Forskaol mit tellerförmigen runzlichten Rückenschilde, und niedergedrückten glatten Rande, welche an allen Flossen 3 Nägel, und die Nasen-

senlöcher in einem erhabenen Zylinder vor dem Kopfe heraus- stehn hat, scheint den Uebergang von den Meerschildkröten durch die neue Art des Boddaert und die Carolinische weich- schaaligte Flußschildkröte des Garden zu den Flußschildkröten zu machen. Ich würde vor der Hand, bis künftig die Zer- gliederung uns genauer von dem innern Baue unterrichtet, diese Art so unterscheiden.

Testudo cartilaginea pedibus palmatis, palmarum quaternis, plantarum ternis unguibus, testa ovata cartilaginea, planiuscula glabra, naribus exstantibus, sterno in morem marinarum figurato et juncto.

Millers Testudo sulcata habe ich ebenfalls durch die Güte des H. Forsters vor mir auf einem grossen Foliobogen von oben, unten, und den Kopf in natürlicher Grösse, und wie es scheint, sehr karakteristisch gezeichnet. Der Text darzu enthält nichts als den Namen Testudo sulcata, und die Anzeige ihres Vaterlandes in Westindien. Die Zeichnung muste mir also allein die Kennzeichen an die Hand geben, welche ich hier gesammlet hersetze. Ich wünsche, daß man sie auch in der Copie wieder erkennen möge, welche der Herr Verleger davon hat machen lassen. Die Farben wird man daraus ersehn können; daher übergehe ich sie, und setze nur die Hauptkennzeichen her.

Den Namen sulcata, die gefurchte, finde ich nicht durch die Zeichnung gerechtfertiget; denn mehrere Arten haben um die Rückenfelder parallellaufende Furchen. Daß es eine Landschildkröte sey, zeigt die Gestalt der Füsse und die Zusammenfügung des Panzers ganz deutlich. Die kolbigten Füsse haben vorn 5 stumpfe, hinten 4 Nägel. Die Vorderfüsse sind oben mit grossen, langen, kegelförmigen Schuppen bedeckt; die hintern aber zeigen oben dergleichen nicht, sondern bloß eine körnigte Haut, wie am Halse und Schwanze. Die 4 Nägel des hin-

tern Fusses stehn nach vorn gerichtet an der einen Hälfte des breiten platten Fußendes; an der andern Hälfte des Endes stehn einige lange kegelförmige Schuppen hervor, dergleichen am ganzen Obertheile des vordern Fusses zu sehn sind. Hinten zwischen dem halbausgestreckten Hinterfuß und Schwanze ragen unter der Schaale zwey lange starke krummgebogne kegelförmige Schuppen, wie zwey Sporen hervor, welche wahrscheinlich an der Hüfte sitzen, wo sie sich auch auf der unter Seite der Zeichnung, an dem eingezogenen Fusse mitten auf der gekörnten Haut, gleich vor der hervorragenden Spitze des Brustschilds zeigen. Diese besondre Einrichtung mochte vielleicht die Anzeige in dem Cabinette des Lerin Vincent veranlassen, wo eine amerikanische Landschildkröte also beschrieben wird: tegumento eleganter maculato, pedibus inferius rotundis, obtusis, et undique spinosissimis. Nur hat man die Sache übertrieben, wenn man die kegelförmigen Schuppen an den Vorderfüssen Stacheln nennte.

Der Schwanz ist kurz, kegelförmig, mit kleinen runden Schuppen gleichsam gekörnt. Der Rückenschild eyförmig, hoch gewölbt. Vorn über dem Halse sind 3 Randfelder, welche eckigt zugehn und einen gezackten Rand machen. Die vieleckigten Rückenfelder haben ringsherum laufende parallele Furchen, und oben ein erhabnes kleines plattes vieleckigtes Feld ohne Punkt. Der Unterschild ist der grösten Breite nach kürzer als der obere. Die hintere gabelförmige Spaltung reicht fast bis an die Spitze des obern Randes; der vordere gabelförmige Fortsatz des Brustbeins ragt aber ziemlich weit über den obern Rand hinaus. Man sieht sie deutlich vorn zwischen den ausgestreckten Füssen in der Abbildung von oben. Der Kopf ist vorn eckigt. Denn von der Stirn an vor den Augen senkt er sich schief bis an die Nase; von der Nase an steigt er senkrecht mit dem obern Kinnbacken herunter. Die obere Kinnlade ist vorn an der Spitze in fünf längere Zähne eingekerbt; die Kerben an den Seiten sind nicht so lang. Auf die Lage, Gestalt und Anzahl der Schuppen am Kopfe will ich nicht rechnen; denn ich finde sie

an

an der Skizze vom Kopfe und an dem illuminirten verschiedentlich gezeichnet.

Wenn es mir erlaubt ist den Karakter dieser allerdings neuen Art zu bestimmen, so würde ich ihn nach Linnees Art also bestimmen, und unter die Erdschildkröten einrücken:

Testudo Calcarata. Testudo testa ovata convexa, sterno antice et postice bifido, anterius ultra marginem testae prominente furca, palmarum unguibus quinis, plantarum quaternis, femorum calcaribus binis, fronte angulata.

Die Spornschildkröte. Mit eyförmigen gewölbten Schilde, vorn und hinten gegabelten Brustschilde, wovon die Gabel vorn über den obern Rand hervorragt, mit 5 Nägeln an den vordern, 4 an den hintern Füssen, 2 Sporen an den Hüften, und eckigter Stirne.

Ich überlasse es Kennern zu beurteilen, ob ich so alle Kennzeichen gesammlet und richtig bestimmt habe; oder ob die Zeichnung noch mehrere und bessere an die Hand giebt. Dies wären also meine Beyträge zur Naturgeschichte der Schildkröten, so viel ich deren jetzo zu geben im Stande bin. Mit der Zeit hoffe ich wenigstens, bey der einheimischen Art noch manchen dunkeln Punct aufklären zu können.

Zusätze zur Naturgeschichte der Blakfische.r

Daß sich in dem Amber oft Schnäbel von Dintenfischen finden, habe ich bereits aus Seba angemerkt. Diese Dintenfische werden von den Cachelotten häufig mit dem Amber verschluckt. Th. Brown (Pseudodox epidemica III. 26) fand in dem Magen des Potfisches einen Dintenfisch; (Loligo) und Dudley erkannte die Schnäbel in dem aus dem Potfische ausgeschnittenen Amber für Schnäbel der Dintenfische, welche die Neu-

eng-

engländer Squitfisch nennen. (Philosoph. Transactions no. 387).

Born (Testacea Musei Vindobon. 1780 S. 139) glaubt nicht, daß die Sepia octopodia sich die Schaale des papiernen Nautilus nur anmaßt, um bequemer zu schwimmen, sondern daß dieses Thier wirklich zu der Schaale gehöre, und daran angewachsen sey. Auch hält er die Vermuthung Breyns für nicht unwahrscheinlich, nach welcher die Kammern des grossen Schiffboots nach Belieben von dem Thiere mit Wasser können angefüllt werden, ungeachtet man keine Oeffnung an der Röhre, die durch dieselben geht, bemerken kann. Sollte aber nicht, wie H. B. auch S. 434 von den vielkammerichten Wurmröhren nach Gualtieri bemerkt, das Thier, um aufliegen und auf etwas ruhen zu können, diese Scheidewände ansetzen, und die Röhre blos deswegen da seyn, damit es sich mit seinem langen Knorpel darinne bevestigen könne, und nicht aus der grossen weiten Mündung herausfalle, welches bey der langen Wurmröhre nicht zu befürchten, und also kein Knorpel noch Röhre darzu nöthig war? Dies kommt uns wahrscheinlicher vor, als Breyns, Gualtieri und Martini's Meinungen, deren leztere wir schon im Gentleman's Magaz. 1752 Januar finden. Uebrigens paßt wohl alles was Rumph von dem Thiere des Schiffboots sagt, allerdings auf eine Sepia, aber die Figur die er giebt, und die Argenville und Martini wiederholt haben, ist nicht die wahre, sondern mit einer andern verwechselt worden, wie in der amboinischen Raritätenkammer ausdrüklich gesagt wird. Der Zusatz kommt von Beckmann Physik. ökonom. Biblioth. XI. B.

In dem dritten Theile der Verhandelingen uitgegeven door het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen te Vlissingen Te Middelburg 1773 kommt in einer Abhandlung des H. Leendert Bomme, von verschiedenen Meerwürmern eine Nachricht (S. 311) von dem Eyerstocke vermuthlich des kleinen Dintenfisches vor, welche ich übersezt hier einrücke.

Den

Den 6 des Heumonats 1771 fand ich auf dem Strande der Insel Walchern einen schleimigten Körper angespült, den ich anfangs für eine Seequalle hielt; aber bey näherer Untersuchung fand sichs, daß es ein Eyerstock war. Nachdem ich ihn in ein Glaß mit Seewasser gesezt hatte, zeigte es sich deutlich, daß es ein Haufen von weit mehr als 200 trauben- oder beerenartigen Körpern war, von einem gallertartigen oder schleimigten Wesen. Jede Beere war mit einer zähen Haut umgeben, und endigte sich von oben auf ein Stielchen oder Schwäntzgen, wodurch alle Beeren sich an einem zähen Bande vereinigten, dessen Enden mit einander verbunden sind, und so einen runden Kranz machten, wie die Fig. 7. D. aber sehr verkleinert zeigt, der in der Mitte wohl sechs Zoll breit war. Der ganze Haufen war an einen kleinen Holzstengel bevestiget, der vielleicht von einigen Seegewächsen abgeschlagen war. Die Beeren waren von derselben Grösse, als ein Bündel von 5 Stücken der hier Fig. 7. A. abgebildet ist. Dieselben waren in verschiedenen Lagen und als in Büschelgen zusammengehäuft, hatten eine aschgraue Farbe, waren aber dabey so durchsichtig, daß man die kleinen darinne enthaltenen Thierchen deutlich sehn konnte. Es waren ihrer 20 bis 30 in jeder Beere, jedes mit einer besondern kleinen Haut eingeschlossen; worinne sie eine kleine Bewegung durch Drehen und Wenden machten. Nachdem sie einige Stunden in dem Glaße gestanden hatten, fand ich, daß sehr viele Thierchen, aus denen sie umschliessenden besondern und gemeinen Häutchen ausgebrochen, und durch das Wasser hingeschwommen waren; auch begaben sie sich bisweilen zusammen auf den Grund, und bewegten sich sehr geschwind. Ich brachte dieselben unter das Mikroscop mit einer mächtigen Vergrösserung, und da zeigten sie sich wie in der Fig. 7 C. und in natürlicher Grösse bey B. Das Thierchen, so wie es hier gezeichnet ist, betreffend, so ging das oberste Ende im Schwimmen voran, so daß man urteilen sollte, daß dieses der Haupttheil sey. Nimmt man aber an, daß es die Eigenschaft dieses Thierchen sey, hinterwärts zu schwimmen; wie man aus vielen Gründen schliessen muß, daß es vermöge seiner Ueber-

Uebereinkunft mit den übrigen wahrgenommenen Seekatzen, der hier vorgestellte unterste Theil der oberste war; so sollen die grossen schwarzen Tüpfel die Augen seyn, die darauf folgenden hervorragenden Spitzen aber die Fühlers und Aerme. Der Körper des Thierchens ist länglicht vollrund und endiget sich an dem hier vorgestellten Obertheile wie mit einem kugelrunden Knopf, mit einem durchsichtigen Häutchen, wie mit einem Schultermäntelchen, von aschgrauer Farbe mit blaßrothen Flecken umhangen. An desselben Obertheile ragen zwey zungenartige Häutchen hervor. Dieser kleine Mantel öfnete und schloß sich wechselsweise im Schwimmen; aus demselben nach unten kam ein breiter Theil wie zwey Schenkel hervor, worauf zwey schwarze Tüpfel, wahrscheinlich die Augen, standen; er endiget sich mit zwey halbmondförmigen Freßzangen oder Fängern, zwischen welchen haarfeine Fasern stehn, welche wahrscheinlich die Aerme seyn sollen. Die Fänger zeigten sich an der innern Seite gezähmt, das Thierchen war sehr durchscheinend; und ich sah die Bewegung der Eingeweide, vorzüglich durch das Schultermäntelchen. Sie stellten einige an der Oberseite herabhängende Theile vor, welche wechselsweise sich auf und nieder bewegten. Ich erhielt die Thierchen ganze 3 Tage lebendig, und in dem Eyerstocke noch länger, weil nach und nach immer mehrere daraus kamen. Ihre Anzahl muß sehr groß, und mehr als ein Halbtausend in dem Eyerstocke enthalten gewesen seyn. Zu welcher Art von Seekatzen sie gehören, ist mir noch nicht deutlich. Die Kleinheit des Thierchen, wenn es aus dem Eye kommt, läßt desselben unterscheidende Theile nicht so bemerken, und vielleicht werden die obern Theile durch das Wachsthum noch merkliche Veränderungen leiden.

Die gewöhnliche Seekatze (Sepia) von deren Eyerstocke und erst ausgekrochenen Jungen, der gelehrte Nosemann eine schöne Abbildung in den auserlesenen Abhandlungen des Houttuyn I Theil Platte 6 gibt, weicht einigermaassen in dem Eyerstocke, merklicher aber in der Gestalt des Thieres selbst von meinen ab. Die spanische Seekatze, (Loligo) kommt

kommt in der Gestalt des ausgewachsenen Thiers etwas näher; aber die Gestalt des Eyerstocks, welchen Bohadsch abgebildet hat, so wie auch die erst ausgekrochnen Jungen, ist merklich von den meinigen verschieden. Derohalben sollte man auf die Seekatze fallen, die hinten am Leibe zwey Flügel hat und welche Houttuyn in seiner Naturgeschichte der Thiere und Pflanzen 14 Stück, III. Platte, fig. 3 beschrieben und abgebildet hat. Aber ausser einem noch merklichen Unterschiede in der Gestalt, ist das Auskommen der Jungen aus der Mutter zufolge dem Pontoppidan sehr verschieden. Deshalben achte ich für das nächste nach Anleitung des gelehrten Herrn Baster, welcher, nachdem er meine Abbildung gesehen hatte, mir mit seinem Rathe beystand, zu glauben, daß dieses Thierchen die kleine Seekatze (Sepiola) des Rondelet und Linnee sey, welchen Houttuyn I Th. 14 St. 399 S. angemerkt, und mit einiger Veränderung Platte III. Fig. 4 abgebildet hat, und die meinen Thierchen am nächsten kommt. Ihren Eyerstock habe ich nirgends abgebildet gefunden; deswegen muß er etwas selten vorzüglich auf unsern Küsten seyn. — Die kranzförmige Gestalt des Eyerstocks, die aschgraue durchsichtige Farbe der daran hängenden Beeren, und die Gestalt der Jungen unterscheiden sich zwar hinlänglich von allen übrigen Arten; aber die vergrösserte Abbildung kommt mir in vielen Stücken fremd und selten vor. Die Freßzangen stehn an beyden Seiten vorn wie die Freßzangen der Hirschkäfer, an der innern Seite, mit Zähnen besezt, weit hervor; da die Zähne bey den übrigen Arten vorn über und in einander wie der Schnabel eines Raubvogels stehn, und gewöhnlich in den Lippen zurückgezogen liegen. Fast glaube ich, daß Bomme die beyden hervorstehenden Fänger mit Warzen für den Schnabel angesehn habe. Die Scheide des Leibes ist deutlich, und steht vom Körper sehr ab; hinten endiget sich der Leib mit ein paar kugelrunden Anhängseln, über welchen zu beyden Seiten zwey Flügel hervorragen, die Bomme zungenartig zu nennen scheint. Sie sind auch wirklich nicht so rundlich als die kleinen Flossen an dem Thiere des Rondelet. Hinter den Augen liegen ein

 paar

paar länglichtrunde Körper, die mir ebenfalls fremd vorkommen, ob ich gleich weiß, daß alle die Thiere jung sehr grosse hervorstehende Augen haben. Es scheint nicht, daß Bomme ein grosser Beobachter war.

Auch die Albatrossen verzehren die Dintenfische in Menge; und Herr Forster in Halle versichert mich, daß er die Schnäbel davon häufig in dem Magen dieser Vögel angetroffen habe. Schon Bellon erzählte, daß die Seemöven sehr begierig nach ihnen sind, und sie häufig verschlingen, wenn sie nach der Begattung entkräftet an den Ufern trieben. Vermuthlich ist auch die Geschichte bey den Alten von dem Adler, welcher einen Meerpolypen raubte, eher von einem eigentlichen Seevogel zu verstehn.

Zu den Bemerkungen über die Vögel muß ich noch eine wichtige Anmerkung hinzufügen, die ich eben in Sprengels und Forsters Beyträgen zur Völker- und Länderkunde 3 Th. 213 finde, Herr Forster bemerkt, daß die Füsse der Waldhüner eine besondre Eigenschaft haben, welche von wenig Naturkundigern erwähnt worden sey. Bey verschiedenen Gattungen haben die Zehen an jeder Seite eine Reihe kurzer biegsamer Zähne, wie die Zähne eines Kammes. Die Gattungen, welche solche ausgezakte Zähne haben, sind: Der grosse Auerhahn, Tetrao Urogallus Linn. 2) Das Birkhuhn, Tetr. Tetrix Linn. 3) Das gefleckte Waldhuhn, Tetr Canadensis oder Tetr. Canace Linn. 4) Das Kragenwaldhuhn, T. Umbellus L. 5) Epaulettenwaldhuhn, Tetr. Togatus Lin. 6) Das Fasanwaldhuhn, T. Phasianellus. 7) Das Haselhuhn, Tetr. Bonasia Lin. 8) Das pyrrnäische Waldhuhn, T. Alchata Lin. Herr Forster meint, daß dieser Umstand mit der Zeit ein vorzügliches Kennzeichen bey einer Abtheilung in diesem grossen Geschlechte werden könne. Das Seehuhn, Tetr. Lagopus

Lin.

Lin. habe diese Zähne nicht, so wenig als das gemeine und das rothe Rebhun. Sonach wäre also die Bemerkung des Kaysers Friedrich von diesem Umstande viel allgemeiner wahr, als ich anfangs glaubte. Der Unterschied bey den Waldhünern liegt nur darinne, daß die kammartigen Zähne an beyden Seiten der Zehen stehen, bey den andern Vögeln aber nur an der innern Seite an einer Zehe. Ich habe noch niemals Gelegenheit gehabt eine Art mit dergleichen Zehen zu untersuchen, um ihre Beschaffenheit jezt selbst genau bestimmen zu können.

Ueber die Luftwerkzeuge der Vögel.

Schon zu lange bin ich Ihnen die versprochene Mittheilung meiner Beobachtungen über die Luftwerkzeuge der Vögel schuldig geblieben; und ich muß aufrichtig gestehn, mir ist diese Arbeit sehr schwer geworden. Aus einer zwey Finger starken Sammlung von Bemerkungen, woraus jemand, der nur eine kleine Gabe der Weitläuftigkeit besässe, leicht einen mäßigen Folianten zusammenschreiben könnte, soll ich Ihnen die Resultate auf wenigen Seiten liefern; ich soll, ohne Zeichnungen beyzufügen, (denn eine oder zwey können nichts erläutern) etwas deutlich beschreiben, das sich vielleicht allein beym Anschauen der Präparata deutlicher erklären läßt. Sie wollen von einer Sache etwas, zum wenigsten nichts ganz unvollständiges erfahren, von der ich seit beynahe zwey Jahren nur abgerissene Beobachtungen habe samlen können. An Vögeln, deren Rumpf nur etwas verlezt ist, lassen sich die Luftbehälter gar nicht untersuchen; und doch erhalte ich die mehrsten geschossen, häufig zerschossen, oder die Fäulniß hat schon einen grossen Theil der dünnen Häute so mürbe gemacht, daß sie der Injection gar nicht widerstehn können. Ich werde daher noch immer ein oder zwey Jahre nöthig haben, ehe ich meinen Beobachtungen einige Vollkommenheit zu geben im Stande seyn werde. Mery war der erste, welcher die Luftblasen entdeckte, wenn Perrault

raubt, wie es mir sehr wahrscheinlich aus seiner undeutlichen Beschreibung wird, dieselben nicht schon vorher in dem Strausse gesehn hatte. Camper und Hunter entdeckten zuerst, daß verschiedene Knochen, der Vögel kein Mark hätten, und durch Luftblasen mit den Lungen in Verbindung stünden. Die Beschreibung der Luftröhre, der Lungen, und der holen Knochen, welche Camper so vortreflich beschrieben und abgebildet hat, werden sie mir gewiß gern erlassen, und erlauben, mich allein auf die Luftblasen und ihre Verbindung mit den Lungen, und hohlen Knochen einzuschränken. Doch kann ich nicht umhin zu bemerken, daß die Luftröhre nie bey ihrer Theilung eine Oefnung habe, durch welche die Luft aus ihr sogleich in die Hölung der Brust kommen könne; daß die Lungen nicht ohne alle Bekleidung sondern mit einer dünnen Haut umgeben sind, so daß die Luft nicht sogleich aus ihnen in die Hölungen des Körpers anders kommen kann, als durch gewisse Oefnungen. Daß die Schenkelknochen des Reihers, welche Camper beym Storche hohl fand, gegen meine Erwartung mit Mark angefüllt waren; und endlich, daß die Lungen in gar keiner Verbindung mit den Höhlen der Unterkinnlade stehn. Vermuthlich bey allen Vögeln, weil sie wahrscheinlich Luftbehälter haben, befinden sich verschiedene Oefnungen in den Lungen, wodurch die Luftblasen mit Luft angefüllt werden. Bey Hühnern, Enten, Tauben, Krähen u. s. w. habe ich deren 7, bey den Falken 6; bey dem Sperlinge 5, und bey dem Reiher nur 4 gefunden; doch hatte die etwas zerrissene Lunge des leztern hin und wieder das Wachs durchgelassen, wodurch die genauere Untersuchung derselben unmöglich ward. Bey den Hühnern und übrigen mit 7 Oefnungen versehnen Vögeln, liegt die erste derselben nahe bey dem Eingange der Lungenschlagader in der Lunge; die zweyte Oefnung befindet sich ebenfalls an der obern Kante der Lunge, an der äussern der Ribben zugekehrten Seite, dicht bey dem Eintritte des Luftröhrenastes; die dritte liegt gleich neben dieser, und an der dritten wieder, ganz an der obern Spitze des äussern Randes der Lungen die vierte. Die fünfte befindet sich ebenfalls an dem äussern Rande der Lungen, nicht weit von der untersten

Spitze

Spitze derselben, in welcher die sechste und siebente Oefnung liegen, welche sich beyde in einen gemeinschaftlichen Canal vereinigen. Bey den Falken war nur der Unterschied zu bemerken, daß die fünfte Oefnung der Lungen sich an der innern Kante derselben befand, und die dritte gänzlich fehlte; sonst stimmten sie völlig mit den Hühnern überein. Bey den Sperlingen fehlen die zwote und dritte Oefnung mit den aus ihnen angefüllten Luftblasen gänzlich; die übrigen 5 waren an eben den Orten wie bey den vorigen Vögeln. Bey dem Reiher lief die Lunge gegen den Hals zu in einer Spitze aus, in welcher sich die erste Oefnung zum Durchgange der Luft befand: sie stimmt also in Absicht der Lage mit der vierten der Hühner überein; die beyden übrigen waren diejenigen, welche ich bey diesen die erste fünfte und sechste genennt habe.

Das Brustfell bildet den grösten Theil der Luftbehälter der Vögel; es bevestiget sich eben so, wie bey den Säugethieren, an den Ribben, und bekleidet die inwendige Höle der Brust, es überzieht das Brustbein, und bildet von daraus ein wahres Mittelfell, an dem die Leber hängt, und welches mir dasjenige zu seyn scheint, was Aristoteles, Coiter, Perrault und Hunter das Zwergfell nennen. Es bildet dieses Mittelfell eben eine solche dreyeckigte Höhle, wie bey dem Menschen, worinn der Schlund und die grossen Adern nebst einer Luftblase liegen. Derjenige Theil des Brustfells, welcher die Lunge umgiebt, schließt sich gröstentheils dicht an denselben an, und bildet verschiedene Säcke, welche die Brust und den Bauch einnehmen oder ist von einer dünnern und schwächern Beschaffenheit, und macht die Luftblasen aus, je nachdem es vorzüglich durch die weichen Theile des Körpers mehr eingeschränkt ist, oder mehr Raum sich auszudehnen erhält. Die Luftbehälter der Hühner, Tauben, Krähen, Enten, waren bis auf einige Kleinigkeiten, welche hier anzuführen, mich zu weit von meinem Zwecke, blos einen allgemeinen Begriff davon zu geben, ableiten würde, vollkommen ähnlich. Bey den Falken fanden nur wenige Verschiedenheiten statt, und eben so bey den Sper-

lingen, ausser, daß verschiedene Luftblasen fehlten, die bey jenen aus denen ihnen mangelnden Oefnungen der Lunge, die Luft erhalten. Ich werde daher die Luftbehälter, so wie ich sie bey den Hühnern gefunden habe, beschreiben und blos die merkwürdigsten Abweichungen bey andern Vögeln angeben; bey den Reiher sind sie aber so verschieden, daß diese eine eigne Beschreibung erfordern.

Die erste Oefnung der Lunge füllt die vordere Herzluftblase (bulla cordis anterior) mit Luft. Diese Luftblase entspringt mit ihrer dem Rücken zugekehrten Seite aus der Lunge und liegt unter dem vordern Ansatze des Brustbeins. Kurz nach ihrer Vereinigung mit der Lunge bildet sie einen Canal, wodurch die Schulterluftblase (bulla scapularis) die Luft empfängt; nach vorne aber gegen das Schlüsselbein füllt sie durch eine Oefnung die Hölen desselben mit Luft. In der Gegend des Herzens vereiniget sie sich mit der Luftröhren-Luftblase (bulla laryngea) und bildet unter dem Brustbeine eine ganze Lage kleiner Blasen, welche den hohlen Zwischenräumen desselben die Luft mittheilen. Die Schulterluftblase (bulla scapularis) welche aus dieser Herzluftblase entspringt, ist ziemlich groß, bey den Raubvögeln eine der größten: sie liegt hinter den Schlüsselbeinen auf den Ribben und ihren Muskeln, und erstreckt sich bis zu den Schulterblättern; darauf geht sie, gleichsam vermittelst eines grossen Sacks, unter den Schlüsselbeinen durch, und bildet daselbst gewissermassen eine neue Luftblase, die man die Schlüsselbein-Luftblase (bulla subclavia) nennen könnte, da sie dem ersten Anblicke nach von der vorigen ganz verschieden ist; übrigens ist sie, selbst bey den verschiedenen Individuen, oft an den beyden Seiten in ihrer Bildung sich wenig ähnlich. Von unten füllt sie die Achselluftblase (bulla axillaris) mit Luft, deren Grösse und Bildung sehr unbestimmt ist; sie liegt inzwischen immer bey der Biegung des Schulterbeins, und schlingt sich um den Kopf desselben oft mit vielen Anhängen versehn, herum. Bey den Raubvögeln bildet sie überdem eine grosse Blase, die sich längst dem Brustbeine bis zur fünften Ribbe erstreckt, und den

Hüh-

Hühnern gänzlich fehlt. Diese Achselluftblase geht in einem Canal unter der Flechse des Schulterblattmuskels durch, und bildet alsdann die Rückenluftblase (bulla dorsalis) welche überdem noch durch einen andern aber kleinern Weg von der Schulterluftblase Luft empfängt, und so diese beyden Luftblasen vereiniget. Ihre Bildung ist eben so wenig bey den verschiedenen Vogelarten bestimmt, wie die der vorigen; sie umgiebt von der Rückenseite den Kopf des Achselbeins, und liegt theils auf dem Schulterplatte, theils auf den Muskeln desselben; am merkwürdigsten aber ist ein enger Canal, womit sie sich durch die Höhle der Achselbeine hindurch windet, und dasselbe mit Luft anfüllt. Bey den Falken und Eulen erstreckt sie sich noch manchmal ziemlich weit zwischen den Armmuskeln, und theilt der Halsluftblase (bulla jugularis) die Luft mit, welche bey den Hühnern dieselbe aus der dritten Oefnung der Lunge erhält. Die zweyte Oefnung der Lungen ergießt die Luft in die hintere Herzluftblase (bulla cordalis posterior) welche hinter den Luftröhrenästen und dem Herzen liegt, und eben daher eine plattgedrückte Gestalt hat. Sie theilt die Luft allein der Luftröhren-Luftblase (bulla laryngea) mit, welche zwischen den Luftröhrenästen in die Höhe steigt, auf der Luftröhre selbst liegt, und bey den Falken sehr groß ist. Aus der dritten Oefnung der Lungen wird bey den Hühnern und ähnlichen Vögeln die Halsluftblase (bulla jugularis) angefüllt, welche dann erst sichtbar wird, wenn man die Schlüsselbein-Luftblasen weggenommen hat. Sie liegt auf dem langen Muskel neben dem lezten Halswirbel, und erstem Rückenwirbel, schlägt sie darauf zur Seite, und liegt alsdann auf dem blossen Wirbelbeine, und füllt den ersten und die folgenden Rückenwirbel mit Luft. Vermuthlich ist diese Luftblase mit einer andern kegelförmigen vereinigt, welche längst dem Rückgrade liegt, deren wahren Ursprung ich aber nicht entdecken konnte, so wie ich sie auch nur bey 2 Hühnern fand.

Die Brust bildet in der Gegend der Lungen einen der grösten und merkwürdigsten Luftbehälter, welcher sich an den Seiten bis zur Pfanne des Schenkelbeins erstreckt, und also

den größten Theil der Brust und einen grossen Theil des Bauchs einnimmt. Dieser Brustsack besteht aus zwey grossen Höhlen, die in der Mitte durch eine häutige Scheidewand von einander getrennt sind, und also gar keine Verbindung mit einander haben. Der erste Brustsack empfängt aus der vierten Oefnung der Lungen die Luft, und erstreckt sich von der vordern und äussern Spitze derselben bis zur fünften Oefnung, also fast bis zum Ende derselben. Er liegt dicht auf der Leber, und reicht bis ans Brustbein. An der andern Seite geht er bis zum Rückgrade, und schließt den Schlund ein. In der Gegend des Rückgrads bildet er eine Spitze, die der Luftröhre zugekehrt ist. Zwischen den Spitzen der beyden ersten Brustsäcke befindet sich die Schlundluftblase (bulla oesophagi) welche an der rechten Seite auf dem Schlunde liegt, und sich bis unter den Magen hin erstreckt, und die Luft beyder Lungen auf diese Weise vereiniget. Der zweyte Brustsack ist weit kleiner wie der erste; er bekommt die Luft aus der fünften Lungenöfnung, von der er bis zum Rande der Leber und der Spitze des Brustbeins hinaufsteigt, und sich nachher in einer schrägen Linie herunter bis zur Pfanne des Schenkelbeins erstreckt; hier hat er eine Oefnung, wodurch er die Luft in eine Höhle hinein bläßt, welche von dem Bauchfelle und dem Queermuskel gebildet wird. In dieser Höle ist, so viel ich wahrnehmen konnte, die Luft in keinen besondern Häuten eingeschlossen, sondern blos durch das Zellengewebe ergossen. Die Höle selbst entsteht durch das feste Anschliessen des Bauchfells an der vierten Ribbe und der weissen Linie; ich würde sie auch nie für einen Luftbehälter gehalten, sondern geglaubt haben, daß vielleicht durch zu heftige Injection das Wachs dahin gedrungen wäre, wenn ich dieses Ereigniß nicht bey den mehrsten von mir in dieser Absicht zergliederten Vögeln gesehn hätte. Der größte aller Luftbehälter sind die beyden Bauchsäcke, welche vermittelst eines langen bis zur Pfanne des Schenkelbeins laufenden Canals, die Luft aus der sechsten und siebenten Oefnung der Lunge empfangen. Sie erstrecken sich bis zur Leber, welche mit der Milz über beyde herüber liegt, und von da bis zum Steisse, und

füllen

füllen den ganzen Unterleib mit Luft, so, daß sie die Gedärme auf beyden Seiten einschliessen. Auf dem linken Sacke, welcher der gröste ist, liegt der Magen, und biegt ihn, vorzüglich bey den hühnerartigen Vögeln, stark nach der rechten Seite hinüber. An beyden Seiten treten diese Bauchsäcke aus der Oefnung des Beckens heraus, und bilden einige Blasen zwischen den Hüftmuskeln an dem Kopfe des Schenkelbeins; bey den Raubvögeln aber dringt überdem noch eine Verlängerung unter dem birnförmigen Muskel in der Gegend der Pfanne hervor, die durch einen feinen Canal die Schenkelknochen mit Luft anfüllt. Dieser Canal ist bey dem Kränzlein (strix passerina) mit denen durch die Oefnung des Beckens herausgetretenen Blasen vereiniget.

Dieses ist die Beschaffenheit der Luftbehälter bey den Hühnern, Raubvögeln und Sperlingen; es ist mir nun noch übrig, dieselben bey dem Reiher zu beschreiben, doch muß ich gleich anfangs bemerken, daß der zweyte Brustsack, wegen starker Beschädigung des Vogels, gar keines, der Bauchsack aber nur wenig Wachs empfangen hatte, welches zwischen den Hüftmuskeln, wie bey den Hühnern verschiedene Blasen bildete. Es ist mir auch wahrscheinlich, daß diese Theile mit den beschriebenen sehr übereinstimmen, und ich schränke mich daher blos auf diejenigen ein, die aus den ersten Oefnungen der Lungen die Luft erhalten. Die an der Spitze der Lungen befindliche Oefnung theilte die Luft einer Blase mit, die einigermassen mit der vordern Herzluftblase der Hühner übereinstimmte, sich aber vorzüglich dadurch von ihr unterschied, daß sie bey der Vereinigung der Schlüsselbeine und des Schulterblattes aus der Brust heraustrat; und in einiger Entfernung von dem leztern, sich bis zur Hälfte seiner Länge hin erstreckte. Sie füllte die Schlüsselbeine und verschiedene Blasen mit Luft an, von denen die vornehmsten in etwas der Achselluftsblase entspricht. Diese liegt gleich unter dem grossen Brustmuskel, und besteht aus zweyen Theilen, die durch eine tiefe Furche von einander getrennt werden. Der gröste Theil derselben ist birnförmig,

und empfängt die Luft zwischen den Schlüsselbeinen, dem Kopfe des Achselsbeins und dem anziehendem Armmuskel aus der Herzluftblase, und ruht auf allen diesen Theilen. Sie vereiniget sich gegen ihre Spitze zu mit dem zweyten Theile, welcher er auf der andern Seite des Schlüsselbeins auf dem Ende des mittlern Brustmuskels liegt, und mit seiner Spitze zwischen dem Kopfe des Schlüsselbeins und der Gabel in die Brust hinein läuft, und sich von neuem mit der Herzluftblase vereinigt. Nachher läuft die Herzluftblase unter dem Schlüsselbeine aus dem Kopfe des Schulterblattes längst den Halswirbeln hin, und füllt die Halsluftblase mit Luft, die bey dem Reiher, wie bey sonst irgend einem von mir zergliedertem Vogel war.

Die zweyte Lungenöfnung theilte die Luft dem vordern Brustsacke mit, der von aussen überall durch die dünnen Zusammenzieher der Brust durchblickte, und sich bey der dritten Ribbe in eine scharfe Spitze endigte. Er lief unter den Schlüsselbeinen weg, und bildete vorn an der Gabel 2 weite Blasen die mit einander verbunden waren, und bis zum Halse herabliefen, wo sie blos soviel Raum übrig liessen, als der Durchgang des Schlundes, und der Luftröhre erfordern. Dieser Bauchsack nahm den ganzen Raum der Brust ein, und bildete unter dem Brustbeine eine dünne Lage von Blasen, welche demselben die Luft mittheilten. Zwischen demselben und dem Herzen machten noch zwey dünne platte Blasen, welche gewissermassen der Schlundluftblase entsprochen, indem sie die beyden Brustsäcke vereinigten. Hinter dem vordern Armmuskel bildete der Brustsack einen Canal, der die Rückenluftblase mit Luft versah, welche aber mit der vordern Herzluftblase in Verbindung stand. Sie lag zwischen dem Anzieher des Arms und dem vordern Flügelspanner und füllte das Achselbein mit Luft, schlug sich aber nicht, wie bey den Hühnern, um den Kopf desselben herum.

Diesen kurzen aber vortreflichen Aufsatz meines Freundes, des H. Blasius Merrem habe ich ganz eingerückt, weil er einige meiner Bemerkungen ergänzt, andre erläutert. Er war, Gott weiß durch welches Schicksal an eine Stelle verschlagen worden, wo ihn Gelehrte gewiß nicht vermuthen, und daher nicht nutzen konnten. Bey Ausarbeitung meiner Bemerkungen über einige Vögel kannte ich die Entdeckungen des H. Merrem nur noch aus den abgebrochenen Auszügen in den Göttingischen Anzeigen 1782 6 Stück; eben jezt aber fand ich von ohngefähr in den Berliner Intelligenz-Blättern 1784 No. 12 und 13 den vorhergehenden Aufsatz, in welchem ich die Arbeit meines Freundes wieder erkannte, ob gleich nirgends sein Name dabey erwähnt wird. Ich glaubte, vielleicht aus allzugrosser Eigenliebe, doch gewiß aus wahrer Hochachtung gegen meinen Freund, den treflichen Aufsatz mehr in den Umlauf zu bringen, wenn ich ihn in diese Sammlung aufnähme, wo er überdieß manche Stelle ergänzt und erläutert. Vielleicht kommt er so eher in die Hände ächter Naturforscher, welche das ihrige beytragen werden, diese Entdeckungen an mehrern Geschlechtern und Arten von Vögeln fortzusetzen und zu vermehren.

Meinem Freunde verdanke ich noch eine Erläuterung über die Flügelsporen der Vögel, welche er mir in einem Schreiben mitgetheilt hat, als ich ihn um die wahre Beschaffenheit derselben befragte. Er antwortete mir: Der Sporn der Parra und andrer Vögel ist ein Nagel am Daumknochen, oder die ala notha die keine Federn hat. Ich habe bey Hrn. Prof. Blumenbach ein ähnliches Beyspiel an einem Taubenflügel gesehn: Wenn sich dieses bey allen Vögeln, welche Spornflügel haben, so verhält, so ist meine Vermuthung allerdings ungegründet; und die dunkle Stelle des Kayser Friedrich erhält durch diese Bemerkung, Bestimmung und Erklärung. Nach dem was ich an den von mir untersuchten Vögeln bemerkt habe, konnte ich nicht anders glauben, als daß der verlängerte Knochenansatz über dem falschen Flügel den Sporn bilde, weil

weil ich dem falschen Flügel nur eine einzige Bestimmung beym Fluge nach dem Beyspiele des Kayser Friedrich zutrauete.

Einen neuen Beytrag zur nähern Bestimmung des Characters, welchen die Zehen der Vögel darbieten, giebt mir jezt die neue Reisebeschreibung von Sonnerat, wo im zweyten Theile S. 169 der deutschen Uebersetzung drey Meervögel unter dem Namen von Seerebhühnern beschrieben werden, welche kleine Klauen, und die an der Mittelzehe mit einer sehr kenntbaren, in Gestalt einer Säge zugeschnittene Gräte haben. Die Mittelzehe ist mit der äussern durch eine Haut bis zum ersten Gelenke verbunden. Der untere Theil der Schienbeine ist unbefiedert; der Schnabel kurz, an der Wurzel breit, auf beyden Seiten zusammengedrückt, oben convex, gegen die Spitze etwas gekrümmt. — Der weisse indische Offenschnabeler (Bec-ouvert) den Sonnerat Taf. 122 abgebildet, und wovon Büffon eine Art beschrieben hat, kommt in Ansehung seiner Füsse und Schienbeine mit dem Reiher überein, aber er hat nach Büffon nur halb das Kennzeichen jenes Vogels an der Klaue der Mittelzehe, welche sich zwar auf der innern Seite wie eine vorstehende Spitze erweitert, aber an der Schneide nicht gezähnt ist. Die obere Kinnlade ist am Rande der Spitze an bis zur Hälfte gezähnt; die vordern Zehen sind bis zum ersten Gelenke mit einer Haut verbunden. Von der Aehnlichkeit beyder Vögel mit dem Reiher will ich hier nicht urtheilen, nur aber noch bemerken, daß das Kennzeichen des an der innern Seite, der Mittelzehe hervorstehenden scharfen ungezähnten Randes mehrern Vögeln ausser dem Reihergeschlechte gemein ist, obgleich seithero noch sehr wenige darauf geachtet haben, wie ich bereits erinnert habe. Von dem kleinem schreyenden Bußard von Coromandel merkt Sonnerat S. 144 auch an, daß die Klaue der Mittelzehe sich einwärts in eine vorstehende sehr schneidende Spitze ausdehne.

Ueber die Salbedrüsen der Vögel finde ich jezt eine Bemerkung des Tyson, welche ich noch anführen muß, ob er gleich dieselben aus einem ganz andern Gesichtspuncte betrachtet. Doch eben dieses ist bey einem zweydeutigen Umstande nöthig und nützlich; damit man desto eher aus der Uebereinstimmung mit andern Thieren den wahren Nutzen eines sonderbaren Theils erkennen möge. In der Zergliederung des Bisamschweins (Philosoph. Transact. No. 153.) wo Tyson von der Rückendrüse dieses Thieres spricht, vergleicht er damit die Drüsen bey andern Thieren, welche eine eigne stark riechende Materie zubereiten, und jedem Thiere einen eignen Geruch mittheilen. Die Vipern, Klapperschlangen, und andre kriechende Thiere haben am Schwanze zwey lange Säcke mit einer stinkenden Feuchtigkeit, welche den Gestank dieser Thiere verursacht. An dem Bürzel (rumps) der Vögel findet man zwey Drüsen, welche drey Abführungsröhren auf der Spitze über der Haut haben, und eine stinkende Feuchtigkeit von sich geben. Diese Drüsen sind in den Gänsen und Entenarten, welche im Wasser leben, am grösten; in den kalekutischen Hünern (Turkeys) ist der Bürzel weniger drüsigt, hat aber inwendig eine grössere Blase. In dem Strauß liegt die Drüse höher am Rücken, und macht daselbst zwey Bukel, und unter der Haut ist eine Blase mit einer geronnenen gelblichten Materie gefüllt. Diese Lage kommt schon der Lage der Drüsen beym Bisamschweine näher. Das Moschusthier hat den Sack am Bauche bey dem Nabel. — Sonach sieht man allerdings eine Uebereinstimmung in dem Daseyn und in der Lage dieser Drüsen bey mehrern Thieren; aber ihre Bestimmung ist uns noch völlig unbekannt, ausser bey den Vögeln. Ob aber der bey ihnen seither vermuthete und fast allgemein angenommene Geruch dieser Drüsen der einzige sey; oder ob man daraus mit einiger Wahrscheinlichkeit auf den Gebrauch derselben bey den vierfüßigen und kriechenden Thieren schliessen könne, ist schwer zu bestimmen, so lange Versuche und Erfahrungen fehlen. An dem Biber wollte Rondelet bemerkt haben, daß er oft den Saft des Biebergeilsacks aussauge, und

da-

damit alle Theile seines Körpers einsalbe; aber dies scheint blos eine Muthmassung zu seyn, die ich noch nirgends bestätiget gefunden habe. Eine andre Nachricht von dem Biber in Canada sagt, daß das Thier mit der Pfote den Saft ausdrücke, um die vergangene Eßlust wieder herzustellen. Aber auch davon fehlen wiederholte Erfahrungen.

Die Beschaffenheit der Lunge in der Meerschildkröte des Gottwald erinnert mich an einen ähnlichen Umstand, den Tyson an der Klapperschlange bemerkt hat. Ihre Lungen liegen vom Schlunde 3 Fuß lang im Leibe herab; der vordere Theil besteht aus Blasen, oder Zellen, wie beym Frosch, der hintere aber aus einer einzigen Blase. Darüber macht Tyson einige Anmerkungen. Die Lungen des Wassersalamanders und einiger andrer Thiere bestehn aus 2 grossen Blasen; die vom Frosch, Krokodil und andern aus zwey Lappen von häutigen Zellen; aber die Klapperschlange und alle Thiere dieser Familie haben zwar nur einen Lungenlappen, aber darinne beyde Arten von Lungen vereinigt. Der vordere Theil enthält lauter Bläsgen oder Zellen; der hintere aber eine ganze grosse Blase. Bey der Landschildkröte findet man zwey Lappen, auf jeder Seite einen; aber diese sind wiederum in mehrere andre abgetheilt, nach den Abtheilungen der Ribben, welche an der Schale befestiget sind, und liegen meist im Leibe, das heißt, in dem niedrigsten Theile des Körpers. Merkwürdig ist es, daß, wo die Bronchien zuerst in diese Abtheilungen treten, sie netzförmig sind, und alsdann eine grosse Hölung bilden; so daß bey diesen Thieren, wo das Bestreben zum Athemholen nicht so häufig ist, die Natur eine Vorrathskammer für die Luft in diesen langen Blasen angelegt hat, woraus sie nach den Erfordernissen der thierischen Oekonomie jederzeit ausgespendet werden kann. Denn Schildkröten, Vipern, Frösche, Kröten und dergleichen, welche einen grossen Theil des Jahres durch schlafen, und vorläufig darzu einen Vorrath von

Spei-

Speise einnehmen, versehen sich vielleicht auch mit Luft. Indem sie so in einem betäubendem Schlafe wie todt liegen, ist es zweifelhaft, ob sie eine Bewegung in den Theilen übrig haben, welche darzu dienen, frische Luft einzuziehen. So hat der Wassersalamander statt der Lungen zwey Blasen, vermuthlich, damit er nicht so oft aus dem Wasser kommen müsse, um Luft zu schöpfen. Bey einer Viper, welche einige Tage lebendig blieb, nachdem man Haut und die meisten Eingeweide davon getrennt hatte, bemerkte man nicht, daß die Lungen fielen, oder stiegen, sondern sie blieben gleichförmig mit Luft angefüllt; aber sobald sie starb, athmete sie aus, und die Lunge fiel. Der Magen war leer, und so war er es eine lange Zeit gewesen. (Zergliederung der Klapperschlange Philosoph. Transact. No. 144) Hieraus ist nun klar, daß dieser sonderbare Bau der Lungen der Klapperschlange nicht eigenthümlich ist, so wenig als der Meerschildkröte, wo er auch keine Beziehung auf die Lebensart im Wasser hat, wie Gottwald meinte. Ob der Satz, daß die Abtheilungen der Lungen sich nach der Zahl der Ribben richten, überall mit der Wahrheit übereinstimme, kann ich nicht sagen. Bey der Wasserschildkröte scheint er einzutreffen; denn da zählte ich 10 Abtheilungen und eben so viele Ribben.

Anatomische Beschreibung des Braunfisches.

Ich unternehme die anatomische Beschreibung der merkwürdigsten äußern und innern Theile des Braunfisches, ob ich gleich nur die aus dem Leibe des Thieres genommenen Eingeweide und Därme nebst dem männlichen Zeugegliede, und den aus einander genommenen Knochen des Kopfs und den Flossen, theils in Weingeist aufbewahrt, theils trocken durch die Güte des H. D. Bloch erhalten, und außer ihrer natürlichen Lage und Zusammenhange untersucht habe. Unterdessen verglich ich dabey sorgfältig die Bemerkungen eines Bellon, Rondelet,

let, Major, Redi, La Motte und Gunner *), und dadurch sah ich mich in den Stand gesezt vom Ganzen eine genaue Beschreibung, und von einigen einzeln Theilen eine vollständigere Nachricht zu geben, als alle diese Beobachter einzeln hinterlassen haben:

Das Skelet vom Kopfe des Delphin hat Bellon gezeichnet, um daran die Aehnlichkeit mit dem Schweinskopfe zu zeigen. An demselben fallen zuerst die zwey Löcher in die Augen, welche in der Mitte des Scheitels senkrecht herunter in den Gaumen sich öfnen. Sie sind durch eine knöcherne Scheidewand getrennt, welche aber dünner als unten, und liegen von dem Behältniße des Gehirns in einer Vertiefung des Schädels, weil vor ihnen nach dem Schnabel zu zwey knöcherne Erhöhungen sind; hinterwärts aber erhebt sich der Kopf mit einer starken Wölbung. Von außen haben beyde Gänge nur eine einzige gemeinschaftliche halbmondförmige Oefnung in der Haut mitten zwischen den Augen. Unter derselben befindet sich beym Delphin nach Rondelet ein weiches und fettes Fleisch, wodurch beyde Gänge genau verschlossen werden können. Nach Bellon und Rondelet dienen diese beyden Blaselöcher um Luft damit zu schöpfen und das mit der Nahrung eindringende Wasser auszulassen. Major beschreibt den innern Bau der Blaselöcher undeutlich, und meint, sie dienten zugleich das Wasser auszulassen, und statt der Nasenlöcher. Das leztere ist ganz falsch und ungereimt; aber Major hatte die eigentlichen Nasenlöcher nicht bemerkt. Nach Gunner sind die Blaselöcher inwendig mit einer Haut gefüttert, und oben unter der äußern gemeinschaftlichen Oefnung mit

*) Ioh. Dan. Major in Miscellan. Acad. Natur. Curios. Decad. I. A. 3. p. 22. (auch in Valentini Amphith. Zootom. p. 93. T. II) Redi degli animali viventi negli animali viventi S. 167. La Motte beym Klein Missu I. p. 24. Gunner in Schriften der Drontheimer Gesellsch. II. B. S. 237. Blasius und Ray beym Willugby II. c. 2. wie auch Kulmus Supplement. I. Actor. Vratislav. Artic. XI. Edward Tyson, Anatomy of a Porpess London. 1680. 40. und Th. Bartholin. Histor. Anatom. rarior. Centur. II. Histor. XXV. S. 215 kenne ich nur aus den Citationen der ersten Schriftsteller.

mit einer schwarzblauen Haut bedeckt, welche um die Löcher in vielen Kreisen fast wie kleine Därme lag. Die Decke des einen Lochs hing mit der andern zusammen; abgeschnitten sahen sie wie eine Brille aus. Diese Haut ist eine Verlängerung der äußern, schließt über den Löchern dicht zusammen, öfnet sich nur durch die Luft oder das Wasser, welche das Thier ausbläset, und verhindert den Eingang derselben. Die kleinen Nasenlöcher fand La Motte 1 ½ Zoll, Gunner 2 Zoll von der Spitze entfernt auf beyden Seiten der Schnautze liegend. Zwey Zoll hinter den Augen liegen die zwey kleinen Ohrlöcher, so groß wie der Kopf einer Stecknadel, mit vielem Fette umgeben und bedeckt, daher sie nicht leicht in die Augen fallen. Dies wollte vermuthlich Aristoteles auch sagen, wenn er berichtet, die Delphinen hätten zwar einen scharfen Geruch und Gehör, aber keine sichtbaren äußern Oefnungen darzu. An jedem Nasenloche bemerkte Klein eine kleine weiße Borste, welche sich bey alten Thieren leicht abreiben, bey jungen aber allezeit finden sollen. Das Ohr gleicht ziemlich dem menschlichen; Klein hat es beschrieben, und, jedoch undeutlich abgebildet. Die Höle, worinne das Felsenbein ganz frey, und nicht mit dem Schädel fest verbunden lag, beherbergte in zweyen Exemplaren unzählige Würmer, ob sich gleich sonst im ganzen Körper keine Spur davon zeigte. Die Augen sind nach Gunner klein, schwarzblau, etwas länglicht, und den Schweinsaugen ähnlich; nach Major so groß wie Menschenaugen; nach Rondelet mit Augenliedern so weit bedeckt, daß man nur den Stern sehn kann. Die Krystallinse ist nach Petit wie bey den Fischen rund. Daß die Tümler oder Braunfische alle Jahr im Junius durch Vorwachsung eines Häutchens vor die Augen blind werden, und in dieser Zeit leicht gefangen werden, ist eine Erzählung des Anderson *) welche Horrebow längst widerlegt hat. Dieser

*) Nachrichten von Island S. 103. Horrebow Nachricht. von Island S. 262. Olaffen Reise durch Island I. S. 192. Otto Fabriz Fauna Groenl. S. 46. Petit Mémoires de l'Academie de Paris 1730. S. 11.

er merkt an, daß den Delphinen, sobald sie aus dem Meere auf die Boote losstürzen, die Augenlieder über die Augen niederfallen, so daß sie nichts sehen können. Die Ursache dieses Zufalls hat er nicht erklärt. Unterdessen hat Olaffen die nähmliche Sage widerhohlt; nur sollen sie nach ihm in der Zeit der Begattung, am Ende des August, blind werden, und oft gerade auf den Strand laufen. Bartholin fand in jedem Kinbacken 46 Zähne; Gunner im obern 46, im untern 44. Major in beyden 48, zusammen also 96 Otto Fabriz in jeder 50. Diese Zähne sitzen in den tiefen Spalten der Kinnladen, und sind einander alle gleich; an meinem Exemplare sind sie klein, vorn breit und rundlich, auf der einen Seite mehr platt, auf der andern convex, an der Wurzel hohl, kurz so wie sie Klein abgebildet hat. Major beschreibt sie als spitzig, und so gestellt, daß die obern zwischen die untern sich einfügen; sie seyen alle auch etwas beweglich. Die Zunge ist nach ihm kurz, breitlich, oberwärts gegen den Schlund zu rauh, und überall an den Gaumen angewachsen. Nach Gunner ist sie rund und breitlich, hat vorwärts Franzen (vermuthlich solche sägenförmige Einschnitte, dergleichen Rondelet am Delphin bemerkte), und hängt durch ein stark gerunzeltes Band fast an der Unterkinnlade, so daß sie nicht hoch bewegt werden kann. Beyde Kinnladen sind einander in der Länge gleich. Aristoteles scheint diesen Thieren die Mundöfnung auf der untern Seite zu geben, wie bey den Hayfischen; er sagt auch ganz deutlich, daß sie ihren Raub umgekehrt auf dem Rücken ergreifen und verzehren. Aber das erstere stimmt nicht mit der Wahrheit überein, denn die Mundöfnung ist vorn, und lang; aber eben wegen dieser Länge, und weil die Oefnung mehr nach unten zu liegt, glaubt Rondelet ebenfalls, daß diese Thiere sich auf den Rücken wenden müssen, um bequem ihren Raub zu verschlingen. Weiter finde ich über diesen Punct keine Aufklärung. Das Gehirn ist nirgends deutlich beschrieben. Rondelet merkt an, daß es in einen vordern und hintern, nicht in einen rechten und linken Theil, wie beym Menschen, sich trennte; doch will Major hinten eine rechte und

linken

linke Abtheilung, vermittelst eines knöchern Pflugschaars, den ich auch an meinem Exemplare finde, bemerkt haben. Redi fand es an seinem Delphin so groß, daß es 30 Unzen wog; bey einem andern Thiere von 380 Pfunden wog es 58 Unzen; welches ihm als etwas ausserordentliches bey einem Fische vorkam. Der Hay des Steno, welcher 3000 Pfund wog, hatte nicht einmal 3 Unzen Gehirn; ein Meerfuchs von 28 Pfunden nur $\frac{1}{4}$ Unze. Ein Thunfisch, welcher ausgenommen 390 Pfund wog, hatte wenig über $\frac{1}{5}$ Unze; ein anderer von 342 Pfund hatte noch nicht einmal $\frac{1}{8}$ Unze. Uebrigens soll das Gehirn nach Redi eine leckere und herrliche Speise seyn. An der Stelle, wo sonst das Siebbein liegt, ist der Schädel verschlossen; Major meinte auch, daß kein Siebbein nöthig war, weil er keine Nasenlöcher entdeckt habe. Aber an dem Schädel, den ich vor mir habe, meine ich an den Seiten vor zwey Durchgänge für die Geruchsnerven zu bemerken, welche hernach beym Ausgange aufwärts steigen, und nach den Nasenlöchern zu laufen.

Von den fünf äusserlich glatten Flossen sind die an der Brust am merkwürdisten. Wenn man Fell und Fleisch abgeschnitten hat, so erblickt man die Gestalt einer Menschenhand, mit dem Oberarme, dem Ellbogen, der Speiche, 11 Knochen der Handwurzel; und fünf gegliederten Fingern, welche Major abgebildet hat. Der Oberarm ist mit dem Schulterblatte vergliedert, welches Major ebenfalls samt dem Brustbeine und dem Schlüsselbeine abgebildet hat. Von der doppelten und schräge oder horizontalstehenden Schwanzflosse finde ich nirgends eine Aehnlichkeit mit dem Fusse angemerkt, ob man gleich nicht ohne Grund dergleichen vermuthen könnte. Sogar versichert Kulmus, welcher das ganze Skelet des Braunfisches abgebildet hat, ausdrücklich, daß die Hinterfüsse samt den Beckenknochen fehlen. Um mich selbst von der Wahrheit zu überzeugen, untersuchte ich die mir zugesendeten und verhärteten Brust- und Schwanzflossen genau, konnte aber anfänglich in den Brustflossen, welche beym Zerschneiden von

Thrane flossen, keine Knochen unterscheiden. Nach etlichen Wochen waren sie so weit an der Sonne ausgetrocknet, daß sich der Oberarm mit dem Ellbogen und Speiche deutlich zeigten, aber noch keine Spur von den Fingern. Ich kochte sie also nunmehro beyde mit Asche aus, und dann erhielt ich die einzelne Knochen der Handwurzel und Finger; die lezten waren aber noch sehr weich, weil das Thier sehr jung gewesen seyn muste. Weil sie zu lange gekocht hatten, konnte ich ihren natürlichen Zusammenhang nicht mehr bemerken. In der Schwanzflosse, welche ich noch ganz aus dem Topfe nahm, fand ich schlechterdings weiter nichts als die abnehmenden Wirbelknochen, welche auf der schmalen Seite standen, die breite, länglichte aber gegen einander kehrten, so daß die beyden Löcher, womit sie an den beyden Enden durchbohrt sind, perpendikular standen. Das übrige war ein zäher Knorpel. Ich zweifle daher sehr an der Richtigkeit der Nachricht, welche Prof. Herrmann *) erhielt, daß man nehmlich an dem Skelet eines zu Leiden zerglie'erten Delphin die zusammengewachsenen Hinterfüsse bemerkt habe.

An dem weissen Unterleibe bemerkt man das Nabelloch, die Oefnung der Zeugeglieder und den After. Das Nabelloch ist klein, und liegt oben zuerst; ohngefähr 7 Zoll davon ist die Oefnung der weiblichen Schaamtheile, denen zur Seite zwey kleinere Oefnungen sich zeigen, worinne die Zitzen verborgen liegen. Bey dem Manne ist die Spalte, worinne das Zeugeglied versteckt liegt $5\frac{1}{2}$ Zoll lang. Der After liegt zulezt; vor demselben bemerkte Gunner an zwey männlichen Thieren noch ein kleines Loch, welches durch das Fett ging; weiter aber hat er seinen Weg nicht verfolgt. Alle diese Theile sollen näher beschrieben werden, nachdem ich zuvor von dem Skelete des Körpers gesprochen haben werde. Der Rückgrad besteht aus 54 Wirbelknochen; kein eigentlicher Halswirbel findet sich nicht, also auch kein eigentlicher Hals, wenn man nicht den ersten und breitesten Wirbelknochen, welcher oberwärts hohl ist, und auf welchem der Kopf, wie auf dem Atlas ruht, und sich

*) Commentar. Tabulae Affinitat. Animalium S. 129.

sich etwas dreht, für den Halswirbel ansehn will, weil er keine Ribbe angefügt hat. Die zwölf folgenden Wirbel haben auf beyden Seiten Ribben und lange dünne Ansätze (Epiphyses), welche an den nächst folgenden 6 oder 8 Wirbeln zur Seite länger werden, hierauf aber wieder gegen den Schwanz zu abnehmen. Auf jeder Seite sind 13 Ribben, wovon die erste zwischen dem ersten und zweyten Wirbel durch eine knorplichte Flechse angefügt ist, und unten auf dem obern Theile des Brustbeins steht. So sagt Major. Hingegen zählte Gunner nur 24 Ribben, und im Rückgrade samt dem Halse 37 Wirbel; D. Bartholin nur 36 Wirbel. Bellon zählte am Delphin 24 Wirbel und 12 ächte Ribben auf jeder Seite, also hat er, so wie Bartholin und Gunner die erste unächte Ribbe nicht mit gezählt. Die Verschiedenheit in der Anzahl der Wirbelknochen erklärt sich daraus, weil die übrigen nur die Rücken- und Lendenwirbel, Major hingegen die ganze Summe der Wirbel gezählt hat. Unter der Haut liegt der weisse Speck auf der Brust, dem Bauche und Rücken 2 bis 3 Zoll hoch. Hierauf sieht man die grossen und starken Muskeln, wovon La Motte die ansehnlichsten beschrieben hat. Diese waren auch nöthig, damit das Thier sich so krümmen könne, wie es im Leben stets thut, indem es Kopf und Schwanz unterwärts beugt, und den Rücken empor trägt. Todt aber streckt es sich gerade aus. Das Netz, womit Magen und Därme bedeckt sind, ist nicht fett, wie Rondelet vom Delphin bemerkt; daher mag es kommen, daß Major es nicht bemerkt hat. Das grosse Zwerchfell, welches Brust und Bauch scheidet, hängt überall an den Ribben fest. Es steigt schief von der Spitze des Brustbeins nach den Nieren herab. Der Herzbeutel hängt mit dem Mittelfell zusammen; das Herz groß, mit zwey Kammern, wovon die rechte weit dünner und weicher als die linke; und zwey Herzohren. Die Milchdrüse (thymus) an der Kehle ist groß. Die Luftröhre ist groß und weit mit ganzen knorplichten Ringen. Den besondern Luftröhrenkopf hat Bartholin beschrieben. Das Thier soll, wenn es gefangen und getödet wird, schreyen und heulen. Dies

 hat

hat schon Aristoteles angemerkt. Der Schlund läßt sich sehr ausdehnen und erweitern. Die vielfach und kreisförmig in einander gewundenen Därme sind blos durch die Dicke unterschieden; wie man vorzüglich beym Anfühlen bemerkt; die dünnen liegen hauptsächlich auf der rechten Seite, und sehn von der Galle grünlicht aus; die dicken aber auf der linken, und sehn mehr fleischfarbig. Inwendig habe ich nirgends weder Runzeln noch Klappen bemerkt; auch keinen Blinddarm. Der ganze Darm ohne das Ende, welches Major für den dritten Magen ansah, maß 12¾ Berliner Ellen. In dem weiblichen Braunfische des Major, welcher 4½ Fuß lang, 1 Fuß breit war, und 124 gemeine Pfund wog, hatten die Därme die Länge von 54 Fuß. Die Därme eines Delphin, welcher 200 florentinische Pfunde jedes zu 12 Unzen wog, und 3⅓ Fuß lang war, hatten nach Redi 43 florentinische Füsse in der Länge. Inwendig, vorzüglich in den dicken Därmen nach dem After zu lagen dieselben Würmer frey, welche er theils in den Hölen der Zeugeglieder, theils unter der äussern Haut des Darmkanals in kugelförmige Blasen eingeschlossen fand. Die Würmer hatten einen halbmondförmigen Körper. Die blaßrothe Lunge besteht aus zwey gleichen Lappen, oben breit, unten spitzig, welche am äussern Rande einen fingerbreiten Raum von gelben Fette haben. An Dichtigkeit und Farbe gleicht sie der Leber der Landthiere. Major sahe den Braunfisch ausser dem Wasser 7 bis 8 Stunden leben; während dieser Zeit stehnte er, und gab einen pfeifenden Laut von sich. Den Magen beschreibt Major als dreyfach; die Abtheilungen seyn durch enge Mündungen unterschieden. Der erste weißlicht, inwendig mit grossen Falten, enthielt die Ueberbleibsel von Fischen, Muscheln, Krabben und Sandkörner. Der zweyte röthlich, leer, mit

mit ordentlichern und feinern Runzeln; der dritte glätter, und gleichsam ein Anhang der vorigen, enthielt eine blaßweisse und chylöse Feuchtigkeit. Am Grunde des Magens hängen aussen 4 oder 5 kegelförmige Drüsen, roth, etwas hart, der Milz ähnlich, und von verschiedener Grösse. Diese vertraten zusammen die Stelle der Milz. Bartholin fand die eigentliche Milz an ihrem Platze, und ausserdem zwey kugelförmige Drüsen. Die Gekrösedrüse fand Major weicher, weniger roth, und sehr lang, nicht dreyeckigt, wie Bartholin, Gunner fand die Milz am mittelsten Theile des Magens hängen, von der Grösse und Ründung einer Walnuß; darneben aber noch sechs kleine Drüsen. Rondelet sagt vom Delphin, der Magen sey groß, wenn das Thier ausgewachsen ist, in jungen aber klein und doppelt. Am Grunde desselben hänge die Gekrösedrüse. Die Milz sey in neugebornen Thieren groß, in alten klein und schwarz. Ich fand den ersten und größten Magen ganz runzlicht; den zweyten etwas kleiner, durch eine enge Mündung mit starken Falten getrennt; dieser hatte der Länge nach dicke, sehr erhabne und gekräuselte Falten. Der dritte war inwendig ganz glatt, ohngefähr 5 Zoll lang, oben und unten weiter, in der Mitte schmal. Oben beym Anfange macht er einen blinden Sack; unten öfnet er sich durch eine enge Mündung schief in den Darm, woran das Pankreas befestiget ist. Auch dieser Darm macht beym Anfange einen blinden Sack. Ich würde daher den dritten Magen lieber für den Zwölffingerdarm halten. Andere, welche ihn frisch untersuchen können, mögen dies näher bestimmen. Die Leber war in zwey grosse und gleiche Lappen getheilt, ohne den kleinen dreyeckigten, welchen La Motte und Gunner gefunden haben. Keine Gallenblase findet sich nicht; aber deswegen

 hat

hat das Thier doch Galle, deren Weg und Ausfluß Redi genau angegeben hat. Major hat blos den Gang aus der Gekrösedrüse, und dessen Mündung in den Zwölffingerdarm bemerkt. Gunner sagt, der Gallengang gehe aus der Leber niederwärts durch das Mittelfell in den Zwölffingerdarm, und enthalte eine grüne Feuchtigkeit. La Motte fand, daß der Gallengang sich mit dem Gange der Gekrösedrüse kurz vor dessen Eingange in den Zwölffingerdarm vereinigte. Am vollständigsten ist die Beschreibung von Redi. Dieser fand im Parenchyma der Leber zwey Gallengänge, so groß, daß der kleine Finger hineinging. Bey ihrem Ausgange vereinigen sie sich in einen Stamm, mit so dicken Wänden, daß man ihn vielmehr für einen dicken Darm ansehn sollte. In einer Entfernung von 6 Queerfingern wird dieser Stamm viel dicker, sowohl in der innern Hölung als in den Wänden, und nimmt die Gestalt eines grossen Eyes an. Hierauf verbindet er sich äusserlich mit dem Zwölffingerdarme, und läuft so von aussen die Länge von 5 Queerfingern an demselben herab. In dieser Gegend ist er inwendig ganz runzlicht, und voll kleiner Zellen, mit ziemlich erhabnen dicken und harten Wänden. Hierauf wird der Stamm immer dünner, und öfnet sich in den Darm mit einer grossen fleischigten Warze. Hierdurch ergießt sich die Galle in Menge. Diese lange Bevestigung des Gallengangs an den Darm hat viel ähnliches mit dem Gallengange der Otter. Sobald er aus der Leber kommt, wird er rundum sehr vest von einem drüsigten Körper umgeben, welcher nach Redi die Stelle des Pankreas vertritt. Dieser wog 19 Unzen, und war von aussen ganz mit kleinen Blasen mit Würmern übersäet. Weil der Gallengang ganz mit diesem drüsigten Körper umgeben und bedeckt ist, so mag dieses einige Schriftsteller ver-

veranlaßt haben den Delphinen die Galle abzusprechen. Noch fand Redi zwey grosse Drüsen an den Seiten des Mastdarms bevestiget; zwey andre hingegen an dem Ende der zwey Lungenlappen; vier andre waren mit der äussern Haut des ersten Magens vereiniget. Die grossen und mit einer Haut bedeckten Nieren liegen zwischen der Leber und den Hoden. Sie hängen wie Trauben aus unzähligen kleinen vieleckigten Theilen oder Nieren zusammen, welche alle in ihre eigne Haut eingeschlossen, ihren eignen Kanal haben, welcher sich in den Hauptstamm öfnet. Dieser geht durch die ganze Niere. Die Nebennieren waren dichter, und ohne dergleichen Abtheilungen. Die eine Niere, welche Redi untersucht hat, wog 9 Unzen, und bestand aus 371 kleinen; die andern aus 380. Nach Redi haben die Nebennieren die nehmliche Farbe und Substanz, eine innere deutliche Höle, welche in kleine Zellen getheilt ist, doch sind sie nicht deutlich, wie die Nieren in kleine Kügelchen getheilt. Die Horngänge laufen ausserhalb der Nieren einen Weg von 16 Queerfinger fort, und bringen endlich in den Hals der Harnblase, wo sie zwischen den Häuten ihren Weg fortsetzen, und sich in die innere Höle des Halses nahe bey einander, aber ohne eine warzige Erhebung öfnen. Die Harnblase ist stark, mittelmäßig groß, und öfnet sich durch die Harnröhre in die weibliche Schaamöfnung unter der Clitoris, beym Manne aber in das Zeugeglied. Am Delphin sind nach Rondelet die Hoden länglicht, und die zubereitenden Gefässe senken sich nach vielfachen Kreisen in die Oberhoden. Die zuführenden Gefässe endigen sich in zweydrüsigte Körper an der Wurzel des Zeugegliedes. Dies ist nervigt, dem menschlichen ähnlich; das Ende mit der spitzigen dünnen Eichel ragt hervor, und ist nicht ganz mit der Vorhaut bedeckt; der

 übri=

übrige Theil liegt in der oben angeführten Spalte am Bauche gekrümmt und versteckt. Es wird von einem Knochen unterstüzt, welcher die Stelle der Schaambeine vertritt. Bartholin sagt vom Braunfische, das lange Zeugeglied bestehe aus zwey nervigten Bändern, wovon das eine dicker als das andre sey, und am Grunde werde es durch einen knorplichten Knochen, gleich dem Zeugenbeine, unterstüzt. La Motte giebt dem Zeugegliede eine Länge von 12 Zollen. Klein hat es samt der Hode, der Blase und dem Knochen abgebildet. Taf. V. fig. C.

Von den weiblichen Zeugetheilen hat Bellon eine Zeichnung aber ohne Erklärung gegeben. Rondelet hat einen weiblichen Delphin mit einem neugebornen Jungen abgebildet. Die Gebärmutter hat nach ihm einen spannenlangen Hals; hierauf theilt sie sich in zwey Aeste, wie in den vierfüßigen Landthieren. Die Hoden liegen bey den Mutterhörnern zwischen der Schaam, dem Nabel und dem After. Die Frucht wird in der Mutter eben so wie in den vierfüßigen Thieren, empfangen, ernährt, endlich geboren, und hernach mit Milch unterhalten. Major fand die Hoden sehr klein, schlapp; und mit der Mutter durch einen Gang verbunden, dessen Anfang er nicht wußte anzugeben. Die Mutterscheide oder Hals war groß, stark und runzlicht. Die Mutter selbst in zwey Kammern getheilt, wovon die vordere grösser, die andere nach dem Grunde zu enger war. In den zwey kleinen Hölen zu beyden Seiten der Schaam lagen bewegliche Drüsen, mit einer Oefnung, welche sich heraus pressen liessen, und dann Milch gaben; ließ man sie loos, so traten sie wieder zurück. Sie vertreten die Stelle der Zitzen. La Motte

sah

sah die Blutgefässe, welche aus der Mutter gerade in die kleinen Spalten zu den Zitzen gehn, und zur Seite einer jeden Zitze einen etwas gebognen Knochen, drey Zoll lang, mit vielen Muskeln, deren Bestimmung er nicht gewiß kannte. Weil sie sich aber auch in dem männlichen Thiere am Grunde der Ruthe befinden, so ziehe ich seine lezte Muthmassung, daß sie die Stelle der Schaambeine vertreten, den übrigen vor; und damit stimmt auch Rondelet überein. Redi erwähnt nichts davon, beschreibt aber die andern Theile genauer. In der Bauchspalte, welche zu der Mutter führt, sah er eine grosse und geräumige Höle, in deren Grunde eine grosse, umgebogne Warze, mit einer Oefnung an der Spitze, und unten auf der einen Seite mit einem häutigen, harten, starken, halbzirkelförmigen Flügel. Er hielt diese Warze anfänglich ganz falsch für den Eingang zur Mutter; denn sie öfnete sich in eine zweyte kleinere Höle, in deren Grunde eine andre eben so gebildete Warze wie die vorige lag. Die Oefnung dieser Warze führte in einen breiten und fünf Queerfinger langen Gang; in dessen Grunde sich zwey Mündungen zeigen, welche in die beyden Mutterhörner führen, welche $\frac{4}{5}$ von einem florentiner Fuß lang sind. Am Ende derselben liegen die Hoden, welche ganz genau einer geschälten Mandel gleichen. Jedes Mutterhorn ist, wenn man es genau betrachtet, voll der kleinsten Eyer. Durch die Oefnung der Zitzen führt der Weg zu einem langen Gange, welcher durch einen grossen drüsigten Körper läuft, und inwendig voll von Zellen oder häutigen Säcken ist. Die äussere Lage und Beschaffenheit der beyderley Zeugeglieder hat schon Aristoteles genau gekannt und beschrieben. Er sagt, daß sich diese Thiere mit an einander gekehrtem Unterleibe paaren, zehn Monate

tragen,

tragen, im Sommer ein, höchstens zwey Junge gebären, diese hierauf säugen, und auch in ihren Leib wieder aufnehmen, (wie die Hayfische und Rochen) so lange sie klein sind. Die Jungen sollen ihre Mutter lange Zeit begleiten, und in zehn Jahren völlig auswachsen; die Alten halten sich paarweise zusammen. Die Art der Begattung bezeugt auch Rondelet, wie auch die Zeit der Geburt. Er schnitt im Frühlinge ein fast ausgebildetes Junges aus der Mutter; im Herbste aber im Monat October fand er nur den ersten rohen Stof einer Frucht. Daß die Thiere sich gegen den Herbst paaren, erhellet auch aus der Erzählung der Isländer, welche ich oben angeführt habe.

Zulezt will ich noch bemerken, daß die Milchbruströhre (Ductus thoracicus) welche La Motte kurz und unvollständig beschrieben hat, auf der linken Seite unter der linken Niere aus den Drüsen neben der Pfortader entspringt, unter der Pfortader nach dem Halse in die Höhe steigt, und sich in die Schlüsselblutader öfnet. Sie wird von einem lymphatischen Gefässe begleitet, welches über die Schlagadern der Ribben fortläuft.

E N D E.



Verbesserungen.

Seite 4 Zeile 20 Solvian lies Salvian. S. 4 Z. 28 Solvian l. Salvian. S. 7 Z. 1 W. I. l. IV. I. S. 7 Z. 4 tri Teuthus l. (Teuthus. S. 8 Z. 9 (κτηνσ l. (κτεια. Kammuschel.) S. 8 Z. 17 vorgestrozten l. vorgestrekten. S. 9 Z. 22 vermuthlich l. vermuthe ich. S. 10 lezte Zeile dumme l. dünne. S. 11 Z. 5 komische l. konische. S. 12 Z. 32 wenn noch l. sind noch. S. 13 Z. 25 krimt l. krümt. S. 14 Z. 16 und überall Nerdham l. Needham. S. 16 Z. 13 an dem diken Ende l. das dike Ende. S. 18 Z. 19 Corenca l. Cercyra. S. 20 Z. 10 aber l. über. S. 20 Z. 14 vari l. nari. S. 21 Z. 4 et acala l. nari. S. 21 Z. 12 in quam l. inquam. S. 23 Z. 12 an l. ein. S. 23 Z. 27 parumeleratum l. parum elevatum. S. 23 Z. 35 hinterhäutige l. hintere häutige. S. 32 Z. 4 die Endigung l. der Endigung. S. 32 Z. 12 Logio l. Loligo. S. 34 Z. 6 Albekorer l. Albekoren. S. 41 Z. 14 vor dem l. von dem. S. 43 Z. 10 stehen l. stechen. S. 48 Z. 8 keune l. kenne. S. 48 Z. 22 einen l. einem. S. 48 Z. 24 angestellt l. angefüllt. S. 48. Z. 29 milsichten l. milchichten. S. 55 Z. 19 Ochsenwagen l. Ochsenmagen. S. 59 Z. 32 nur noch l. mir noch. S. 60 Z. 14 Knochen l. Knoten. S. 72 Z. 20 allgemeine l. allemeine. S. 77 Z. 31 Abbildung l. Ausbildung. S. 81 Z. 18 unser l. unsre. S. 85 Z. 20 sepiem l. speciem. S. 91 Z. 15 fanden sie l. fand er. S. 93 Z. 20 von den l. an den. S. 94 Z. 9 cinium l. crinium. S. 96 Z. 21 Tauger l. Taucher. S. 100 Z. 2 Dorffischerey l. Dorschfischerey. S. 110 Z. 9 orated l. ovated. S. 110 Z. 20 Sanisch l. Spanisch. S. 119 Z. 22 Glaße l. Gloße. S. 124 Z. 32 Moren l. Möven. S. 129 Z. 3 woran wenig l. woran man wenig. S. 152 Z. 18 gar zu l. gar sehr zu. S. 152 Z. 22 in der l. an der. S. 157 Z. 15 den die l. den man durch die. S. 158 Z. 28 die Spaltung l. bey der Spaltung. S. 169 Z. 1 l. gleichwohl nennt er. S. 169 Z. 5 Cortis l. Corlis. S. 173 Z. 14 Bruströhre l. Brusthöhle. S. 185 Z. 30 mit den l. mit dem bey den. S. 190 Z. 10 woran l. worein. S. 198 Z. 26 Soulfisch l. Seulfisch. S. 227 Z. 25 Sedenelte l. Sedenette. S. 227 Z. 27 Wallfisch l. Weisfisch. S. 255 Z. 14 und sehr l. sind sehr. S. 255 Z. 24 Mys l. Myis. S. 255 Z. 28 Knochen l. Kochen. S. 256 Z. 17 580 l. 58°. S. 259 Z. 17 gewöhnen l. gewähren. S. 259 Z. 29 schießen l. schießen sie. S. 261 Z. 33 Wallfische l. Wallfischfange. S. 263 Z. 35 Spelmann l. Sp. erklärt. S. 266 Z. 24 konnte l. kannte. S. 275 Z. 16 noch l. nach. S. 283 Z. 2 Lartoria l. Sartoria S. 287 Z. 29 Herrey l. Hervey hat. S. 289 Z. 25 streich auf aus. S. 291 Z. 9. 12 Schiffe 12 Fische. S. 297 Z. 35 Anchoren l. Anchoven. S. 305 Z. 26 nich ohne l. auch ohne. S. 310 Z. 21 sie der l. sie in der. S. 320 Z. 5 vollrund l. rollrund. S. 322 Z. 21 Seehuhn l. Schneehuhn. S. 330 Z. 5 welcher er streich er aus. S. 330 Z. 10 Halbe l. Halse. S. 330 Z. 25 machten l. macht er. S. 331 Z. 31 Geruch l. Gebrauch. S. 336 Z. 11 aber dünner l. oben dünner. S. 336 Z. 12 von dem l. vor dem.





Testudo calcarata.



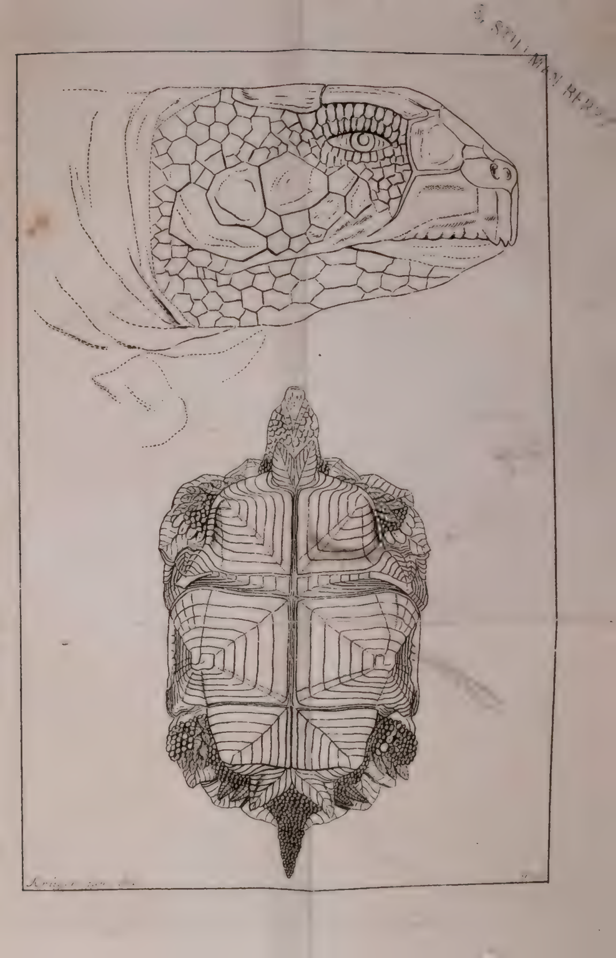


Spornschildkröte.











A.

C.




A.
B.
C.
D.



Inhalt:



